

PANDUAN PEMBESTARIAN SEKOLAH



**Diterbitkan oleh
Bahagian Teknologi Pendidikan
Kementerian Pelajaran Malaysia
Ogos, 2004**

ISBN 983 – 3244 – 07 – 6

CETAKAN PERTAMA OGOS 2004

© 2004 Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia

Hak Cipta Terpelihara. Kecuali untuk tujuan pendidikan yang tidak ada kepentingan komersial. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukar dalam apa-apa bentuk atau dengan apa alat jua pun sama ada dengan cara elektronik, mekanik, gambar, rakaman atau sebagainya, tanpa kebenaran terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Pelajaran, Kementerian Pelajaran Malaysia. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

ISI KANDUNGAN

KATA PENGHANTAR

PRAKATA

PENDAHULUAN

1

BAB 1 PEMBESTARIAN SEKOLAH

3

Pengenalan

3

Konsep Sekolah Bestari

3

BAB 2 PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SEKOLAH BESTARI

6

Pengenalan

6

Kurikulum Sekolah Bestari

7

- Pengenalan 7
- Pelaksanaan Kurikulum di Sekolah 7
- Ciri-ciri Bersepadu Sekolah Rendah dan Sekolah Menengah 7
- Kelebihan Kurikulum Bersepadu 8
- Visi Kurikulum Sekolah Bestari 8
- Kandungan Kurikulum Bestari 10
- Pembestarian Pengurusan Kurikulum di Sekolah 11

Pedagogi Bestari

15

- Pengenalan 15
- Pelaksanaan Pedagogi Sekolah Bestari 15
- Strategi Pengajaran dan Pembelajaran Sekolah Bestari 18
- Korelasi antara Strategi Pembelajaran dan Peranan Guru-Murid 24
- Kemahiran Pengurusan Bilik Darjah mempengaruhi aktiviti Pembelajaran 28
- Panduan Umum Pengajaran Pembelajaran Bestari 30
- Penggunaan ICT Dalam Pengajaran 34
- Penggunaan Internet Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Di Bilik Darjah 35
- Sokongan Yang Diperlukan Bagi Perubahan Sebagai Pemudahcara 40

| | |
|---|-----|
| <u>Pentaksiran Pengajaran Dan Pembelajaran</u> | 42 |
| • <u>Pengenalan</u> | 42 |
| • <u>Sistem Pentaksiran Menyeluruh (Holistik)</u> | 43 |
| • <u>Sistem Pentaksiran Berasaskan Elemen</u> | 44 |
| • <u>Rujukan Kriteria</u> | 45 |
| • <u>Berpusatkan Pelajar</u> | 45 |
| • <u>Dalam Talian</u> | 45 |
| • <u>Pelaksanaan Dalam Pelbagai Bentuk</u> | 45 |
| • <u>Penggunaan Pelbagai Instrumen Dan Pendekatan</u> | 46 |
| • <u>Berterusan</u> | 46 |
| • <u>Sistem Pengurusan Peperiksaan Secara Online</u> | 46 |
| • <u>Aplikasi Pengurusan Ujian dan Aplikasi Pengurusan Tugas Dalam Sistem Pengurusan Sekolah Bestari.</u> | 47 |
| <u>Bahan Pengajaran dan Pembelajaran Sekolah Bestari</u> | 48 |
| • <u>Pengenalan</u> | 48 |
| • <u>Status Pelaksanaan</u> | 48 |
| • <u>Ciri-Ciri Bahan Pengajaran dan Pembelajaran</u> | 48 |
| • <u>Kelebihan Bahan Pengajaran – Pembelajaran Bestari</u> | 49 |
| • <u>Cadangan Jenis Bahan Pengajaran – Pembelajaran Dalam Sekolah Bestari</u> | 49 |
| • <u>Bilangan Perisian Kursus Sekolah Bestari</u> | 50 |
| • <u>Pengintergrasian Perisian Kursus Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran</u> | 51 |
| • <u>Pembekalan Perisian Kursus</u> | 51 |
| <u>BAB 3 PENGURUSAN SEKOLAH BESTARI</u> | 151 |
| <u>Pengenalan</u> | 151 |
| <u>Business Process Reengineering (BPR)</u> | 152 |
| • <u>Apa itu BPR?</u> | 152 |
| • <u>Mengapa Perlu BPR?</u> | 152 |
| • <u>Pelaksanaan BPR</u> | 153 |
| • <u>Perkara Yang Harus Dielakkan Dalam Melaksanakan BPR</u> | 154 |
| <u>Ciri-Ciri Pengurusan Sekolah Bestari</u> | 156 |
| • <u>Ciri Pengurus Sekolah Bestari</u> | 158 |
| • <u>Prinsip Untuk Kejayaan Perubahan Sesuatu Organisasi</u> | 161 |

| | |
|---|-----|
| <u>Pembestarian Pengurusan Dan Pentadbiran Bestari</u> | 163 |
| • <u>Bidang Tugas Pengurusan dan Pentadbiran Sekolah</u> | 163 |
| • <u>Unsur utama Pengurusan Sekolah</u> | 165 |
| • <u>Dasar Sekolah : Maklumat, Peraturan , Prosedur Kerja</u> | 165 |
| • <u>Pengurusan Pengkalan Data</u> | 166 |
| • <u>Pengurusan Dokumen</u> | 167 |
| • <u>Pengurusan Sumber</u> | 167 |
| • <u>Komunikasi Dalaman</u> | 167 |
| <u>ICT Sebagai Pengupaya</u> | 169 |
| • <u>ICT Untuk Membantu Dokumentasi</u> | 169 |
| • <u>ICT Untuk Pengurusan Pengkalan Data</u> | 170 |
| • <u>ICT Untuk Komunikasi</u> | 170 |
| • <u>ICT Untuk Pusat Rujukan Setempat</u> | 172 |
| <u>Aplikasi Sistem Pengurusan Sekolah Bestari (SSIS)</u> | 173 |
| • <u>Pengenalan</u> | 173 |
| • <u>Fungsi Pengurusan Dalam SSMS</u> | 173 |
| • <u>Infrastruktur Teknologi Untuk SSMS</u> | 175 |
| • <u>Panduan Melaksanakan SSMS Di Sekolah</u> | 181 |
| • <u>Maklumat Rujukan Untuk Pelaksanaan Dan Penggunaan SSMS</u> | 184 |
| <u>BAB 4 SUMBER MANUSIA, KEMAHIRAN DAN TANGGUNGJAWAB</u> | 185 |
| <u>Pengenalan</u> | 185 |
| <u>Peranan Dan Tanggungjawab</u> | 185 |
| <u>Pengetua Dan Guru Besar</u> | 185 |
| <u>Guru Penolong Kanan Pentadbiran / Hal Ehwal Murid / KoKurikulum dan Penyelia Petang</u> | 186 |
| <u>Guru</u> | 186 |
| <u>Guru Penyelaras Bestari</u> | 187 |
| <u>Staf Sokongan</u> | 187 |

| | |
|--|-----|
| <u>Pengurusan Perubahan</u> | 188 |
| • <u>Pengurusan Perubahan</u> | 188 |
| • <u>Pengurusan Perubahan Di Sekolah</u> | 188 |
| • <u>Tanggungjawab Jawatankuasa Pengurusan Perubahan Sekolah</u> | 188 |
| <u>Latihan</u> | 189 |
| <u>BAB 5 PENGUPAYA SEKOLAH BESTARI</u> | 192 |
| <u>Pengenalan</u> | 192 |
| <u>Infrastruktur Sekolah Bestari</u> | 192 |
| <u>Kesediaan Tapak</u> | 193 |
| • <u>Ruang ICT</u> | 194 |
| • <u>Reka Bentuk dan Susun Letak</u> | 194 |
| • <u>Ruang Antara Stesen Kerja dan Perabot</u> | 196 |
| • <u>Pencahayaan</u> | 197 |
| • <u>Suhu, Kelembapan, Pengudaraan dan Bunyi</u> | 197 |
| • <u>Pendawaian Elektrik</u> | 198 |
| <u>Perkakasan</u> | 198 |
| <u>Rangkaian</u> | 202 |
| • <u>Topologi Rangkaian</u> | 202 |
| • <u>Pendawaian Dan Perkasasan Rangkaian</u> | 203 |
| • <u>Rangkaian Tanpa Wayar</u> | 203 |
| • <u>Cache Rangkaian</u> | 203 |
| • <u>Bandwith</u> | 204 |
| • <u>Router</u> | 204 |
| • <u>Firewall</u> | 204 |
| • <u>Pelayan Proxy</u> | 204 |
| <u>Perisian</u> | 205 |

| | |
|--|-----|
| <u>BAB 6 MEJA BANTUAN</u> | 207 |
| <u>Pengenalan</u> | 207 |
| <u>Peluasan Meja Bantuan Sekolah Bestari Peringkat Negeri</u> | 207 |
| <u>Masa Operasi Meja Bantuan</u> | 207 |
| <u>Cara Menghubungi Meja Bantuan</u> | 208 |
| <u>Aras Bantuan Perkhidmatan Meja Bantuan</u> | 208 |
| <u>Peraturan Dan Masa Penyelesaian</u> | 209 |
| <u>Carta Pelaporan Masalah / Permintaan</u> | 210 |
| <u>Kategori Masalah</u> | 211 |
| <u>Sistem FOCus</u> | 211 |
| • <u>Pengenalan</u> | 211 |
| • <u>Pengguna FOCus</u> | 211 |
| <u>BAB 7 PENUTUP</u> | 212 |
| <u>BIBLIOGRAFI</u> | 213 |
| <u>LAMAN WEB</u> | 214 |
| <u>PENYUMBANG</u> | 215 |



KETUA PENGARAH PELAJARAN MALAYSIA
Director General of Education Malaysia

Kata Pengantar

Penerbitan Buku Panduan Pembestarian Sekolah oleh Bahagian Teknologi Pendidikan adalah tepat pada masanya kerana penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dalam pengajaran dan pembelajaran serta pengurusan menjadi keperluan yang tidak dapat dinafikan kepentingannya. Semua pihak yang terlibat dalam pendidikan khususnya warga sekolah seharusnya menyambut baik usaha murni ini bagi membina sekolah yang cemerlang dan mempunyai mutu pendidikan yang berkualiti.

Selaras dengan arus perkembangan teknologi maklumat di negara ini, sekolah bestari telah diwujudkan. Sekolah Bestari Malaysia merupakan satu institusi pengajaran yang telah direka semula secara sistemik dari segi proses pengajaran dan pembelajaran serta pengurusan sekolah untuk membantu murid menghadapi cabaran era teknologi maklumat. Ia juga bertepatan dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang memberi penekanan kepada perkembangan individu yang menyeluruh dari segi jasmani, emosi, rohani, dan intelek.

Projek Rintis Sekolah Bestari telah bermula pada Julai 1999 dan berakhir pada bulan Disember 2002. Mulai Januari 2003, kesemua 87 buah sekolah bestari rintis telah menjadi sekolah bestari sepenuhnya. Konsep pengajaran pembelajaran sekolah bestari meliputi empat komponen utama iaitu kurikulum sekolah bestari, pedagogi, pentaksiran, dan bahan pengajaran dan pembelajaran. Budaya pengajaran dan pembelajaran yang diterapkan melalui sekolah bestari menggalakkan pemikiran secara kritis dan kreatif, berfokus kepada murid serta menekankan cara pembelajaran akses sendiri, kadar sendiri, dan terarah sendiri. Manakala pengurusan sekolah yang mantap dan berkesan merupakan penentu kepada kejayaan pembestarian sekolah.

Dengan terhasilnya Buku panduan Pembestarian Sekolah, adalah diharapkan dapat menjadi panduan kepada semua warga sekolah untuk membestarikan sekolah secara menyeluruh dan terancang.

Kementerian Pelajaran mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang terlibat dalam menghasilkan Buku Panduan Pembestarian Sekolah ini. Semoga usaha murni ini memberi manfaat kepada semua warga sekolah, warga pendidikan, dan komuniti keseluruhannya.

TAN SRI ABDUL RAFIE BIN MAHAT



Prakata

Penerbitan Buku Panduan Pembestarian Sekolah adalah langkah permulaan Bahagian Teknologi Pendidikan membantu sekolah dalam proses membestarian sekolah masing- masing. Pembestarian sekolah memberi penekanan kepada meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran serta pengurusan sekolah berbantuan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT).

Buku panduan ini diterbitkan bagi melengkapkan lagi penggunaan teknologi maklumat di sekolah setelah Buku Panduan Pelaksanaan Program Pengkomputeran di Sekolah telah dihasilkan pada tahun 2002. Penghasilan buku panduan ini diharapkan akan dapat meningkatkan keupayaan dan kemahiran di kalangan warga sekolah menguasai ICT yang merupakan elemen yang penting dalam menghadapi cabaran dunia tanpa sempadan.

Pelbagai inisiatif ICT telah dilaksanakan oleh pelbagai pihak sama ada di dalam atau di luar Kementerian Pelajaran. Di antara inisiatif tersebut ialah Projek Makmal Pengkomputeran, Program Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris, dan Projek Schoolnet. Dalam usaha pembestarian sekolah kesemua projek ini perlu diambil kira, disepadukan, dan digunakan sepenuhnya terutama dalam pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan ICT di sekolah juga akan dapat meningkatkan kecekapan dan keberkesanan dalam pengurusan pendidikan. Segala sumber yang sedia ada dalam bentuk agihan peruntukan, sumber manusia, dan peralatan seharusnya digunakan secara optimum.

Penghasilan buku panduan ini adalah usaha gigih pelbagai pihak terutamanya guru-guru dan pegawai Pembangunan Pendidikan Bestari. Komitmen tinggi yang ditunjukkan bagi menjayakan pembestarian sekolah amat saya hargai. Harapan saya agar buku ini dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh warga pendidik sesuai dengan moto sekolah bestari iaitu "MENDIDIK JIWA DAN MINDA"

DATIN DR NOR HAYATI BINTI ABD RASID

Pengarah

**Bahagian Teknologi Pendidikan
Kementerian Pelajaran Malaysia**

PENDAHULUAN

Panduan pembestarian ini disediakan untuk membantu warga sekolah memahami keperluan untuk berubah, hala tuju pembestarian sekolah, konsep Sekolah Bestari dan pelaksanaannya di peringkat sekolah. Panduan ini juga diharapkan dapat membetulkan anggapan bahawa tanpa teknologi, sekolah tidak boleh menjadi Sekolah Bestari.

Panduan ini diharapkan boleh membantu pihak sekolah memulakan proses membestarikan amalan pengajaran dan pembelajaran, meningkatkan keberkesanan dan kecekapan pengurusan dan pentadbiran, menggunakan teknologi sedia ada secara optimum, dan berusaha meningkatkan infrastruktur teknologi maklumat dan komunikasi sekolah secara berperingkat dan berterusan.

Bab I panduan ini memberi gambaran ringkas tentang pembestarian sekolah berdasarkan matlamat dan objektif serta ciri-ciri Sekolah Bestari. Bidang hasil utama pembestarian dan contoh petunjuk pencapaian hasil pelaksanaan pembestarian dibincangkan untuk membantu sekolah menggubal hala tuju dan strategi pelaksanaan masing-masing. Secara ringkas, pencapaian pelaksanaan pembestarian sekolah ini boleh diukur melalui elemen-elemen utama yang melibatkan pelajar, guru, pentadbir, pengintegrasian teknologi dan penglibatan ibu bapa. Sekolah juga perlu mengambilkira perkembangan-perkembangan yang berkaitan dengan pelaksanaan program Sekolah Bestari yang dijalankan oleh Bahagian Teknologi Pendidikan.

Bab II panduan ini menyentuh tentang komponen pengajaran dan pembelajaran Sekolah Bestari yang mengandungi 4 komponen utama iaitu Kurikulum, Pedagogi, Pentaksiran dan Bahan Pengajaran dan pembelajaran. Kurikulum Sekolah Bestari telah dilaksanakan pada tahun 1999 bagi mata pelajaran Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Matematik dan Sains untuk Tahun 1 hingga Tahun 6 di sekolah rendah dan Tingkatan Peralihan hingga Tingkatan 5 di sekolah menengah. Asas kurikulum dari segi isi kandungan masih berpandu kepada kurikulum yang dibina oleh Pusat Perkembangan Kurikulum. Namun begitu, penekanan diberikan kepada pemikiran kreatif dan penerapan nilai secara eksplisit serta memberi laluan kepada perkembangan potensi pelajar secara individu dengan memanfaatkan teknologi maklumat dan komunikasi.

Bab III pula adalah mengenai pengurusan Sekolah Bestari. Objektif utama pengurusan Sekolah Bestari adalah untuk mengurus sumber dengan cekap dan berkesan bagi menyokong fungsi pembelajaran dan pengajaran. Bagi mencapai objektif ini, pengurusan yang profesional memerlukan proses kerja yang lebih jelas, mudah diikuti, dan bermakna. Kejayaan pengurusan dan pentadbiran sekolah juga dibantu oleh dokumentasi yang sistematik, kemaskini dan mudah diakses serta hubungan dan komunikasi yang baik di antara pihak sekolah dengan ibu bapa serta masyarakat.

Dalam hal ini, Sistem Pengurusan Sekolah Bestari dibangunkan sebagai pengupaya untuk mengurangkan kerja perkeranian yang berulang, meningkatkan perkongsian maklumat, memudahkan proses kerja untuk pengurusan dokumentasi sekolah, dan komunikasi antara pelbagai pihak yang berkepentingan.

Bab IV dalam buku panduan ini menerangkan tentang sumber manusia, kemahiran-kemahiran yang diperlukan dan tanggungjawab pelbagai pihak bagi menjayakan program pembestarian di sekolah. Sekolah Bestari bertujuan menyediakan peluang yang sama kepada semua pelajar yang mempunyai keperluan dan kebolehan yang berbeza. Usaha ini melibatkan pembangunan sumber manusia yang mapan dan berterusan. Ini akan melibatkan perubahan kaedah pengajaran dan pembelajaran secara tradisional kepada pengajaran dan pembelajaran terarah sendiri, akses sendiri dan kadar sendiri.

Bab ini memberi fokus kepada penyediaan strategi bagi melengkapkan pihak yang berkepentingan dengan kemahiran dan pengetahuan yang diperlukan sesuai dengan peranan dan tanggungjawab mereka. Pihak-pihak yang berkepentingan ini termasuklah guru, pengetua dan guru besar, staf sokongan, ibu bapa dan komuniti. Mereka ini perlu bersedia untuk membantu pelajar belajar di Sekolah Bestari.

[<<](#)

Bab V bertujuan untuk memberi cadangan peralatan dan perkakasan teknologi yang menyokong pelaksanaan pembestarian sekolah. Peralatan teknologi dan infrastruktur ini diperlukan bagi menyokong pengajaran pembelajaran sekolah bestari, pengurusan sekolah bestari, jaringan luaran dan dalaman Kementerian Pelajaran yang dirangkaikan ke Sekolah Bestari. Bab ini menjelaskan beberapa implikasi penggunaan teknologi maklumat ke atas proses pengajaran, pembelajaran, dan pengurusan sekolah. Selain itu, penyelesaian kepada beberapa masalah dan pilihan-pilihan peralatan, perkakasan, dan konfigurasi rangkaian juga dicadangkan.

Bab VI bertujuan menerangkan fungsi Meja Bantuan. Bagi memastikan segala perancangan program berjalan dengan lancar Meja Bantuan diwujudkan di Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia. Penubuhan Meja Bantuan ini adalah untuk memberi khidmat sokongan kepada sekolah-sekolah yang menghadapi masalah berkaitan penggunaan perkakasan, rangkaian talian, aplikasi, perisian, dan prasarana Sekolah Bestari. Pihak sekolah boleh menggunakan cara pelaporan seperti telefon, faks, e mail, surat, web, dan FOCus.

BAB1 PEMBESTARIAN SEKOLAH

1. PENGENALAN

Selaras dengan hasrat negara untuk mencapai matlamat Wawasan 2020, Malaysia berusaha untuk mengubah suai sistem pendidikannya. Wawasan ini bertujuan menuntut kestabilan ke arah pertumbuhan produktiviti yang hanya dapat dicapai melalui kepakaran teknologi, tenaga kerja yang mampu berfikir secara kritis dan bersedia untuk turut serta sepenuhnya dalam ekonomi dunia abad kedua puluh satu. Di samping itu, Falsafah Pendidikan Kebangsaan berhasrat untuk membentuk perkembangan potensi individu secara holistik dan bersepadu supaya dapat menghasilkan pelajar yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani. Pemangkin ke arah pengubahsuaian ini ialah pembentukan Sekolah Bestari yang lengkap dengan teknologi terkini bagi menetapkan sistem pendidikan negara di samping menyediakan tenaga kerja untuk menghadapi cabaran abad akan datang.

Pengubahsuaian sistem pendidikan memerlukan perubahan dari segi budaya dan amalan yang sedia ada di sekolah rendah dan menengah. Sistem pendidikan perlu berubah daripada pembelajaran secara menghafal kepada bentuk pembelajaran yang merangsangkan pemikiran dan kreativiti, dengan mengambil kira pelbagai kebolehan dan gaya pembelajaran pelajar. Pelajar perlu lebih bertanggungjawab ke atas keperluan pendidikannya, manakala ibu bapa dan masyarakat pula perlu memainkan peranan yang lebih aktif dalam menangani sesuatu perubahan.

Objektif panduan pembestarian sekolah adalah untuk:

- membantu sekolah memahami konsep dan amalan sekolah bestari;
- mengenal pasti amalan bestari yang boleh dilaksanakan oleh sekolah dengan sumber sedia ada;
- menggalakkan sekolah mengambil inisiatif, meningkatkan diri dari segi amalan Pengajaran dan pembelajaran, pengurusan dan infrastruktur yang ada; dan
- menggalakkan sekolah menggunakan teknologi, khasnya teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) sebagai pengupaya untuk mencapai tahap pembestarian yang makin tinggi.

Setiap sekolah adalah komuniti yang unik dan tersendiri. Kementerian Pelajaran tidak dapat menyediakan satu acuan yang boleh diguna pakai oleh semua sekolah untuk melaksanakan pembestarian sekolah. Usaha, inisiatif dan inovasi pihak sekolah mengikut acuan mereka sendiri adalah faktor yang membawa kejayaan pencapaian akademik dan pembangunan sahsiah pelajar.

2. KONSEP SEKOLAH BESTARI

Mengikut Rangka Rancangan Jangka Panjang Ketiga (2001-2010), setiap tenaga kerja di negara ini perlu celik teknologi maklumat, berkemahiran mempunyai kualiti berikut:

- berpengetahuan luas dan mendalam serta mempunyai kemahiran berfikir yang tinggi;
- berkemampuan menggunakan teknologi dan bahan baru secara optimum serta menggabungkan daya cipta dan inovasi secara berkesan; dan

- mempunyai kelayakan akademik dan teknikal yang tinggi, kepelbagaian kemahiran dan pengetahuan menggunakan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) serta nilai-nilai dan etika kerja yang positif.

Inisiatif pembentukan Sekolah Bestari merupakan sebahagian daripada projek Koridor Raya Multimedia Malaysia. Sekolah Bestari Malaysia ditakrifkan sebagai sebuah institusi pembelajaran yang direka semula secara menyeluruh dari segi amalan pengajaran dan pembelajaran serta pengurusan sekolah bagi menyediakan pelajar untuk menghadapi cabaran Era Teknologi Maklumat.

Objektif Sekolah Bestari adalah seperti berikut:

- membangunkan jasmani, emosi, rohani dan intelek pelajar;
- menghasilkan tenaga kerja yang berfikir dan celik teknologi;
- mendemokrasikan pendidikan;
- mewujudkan peluang bagi meningkatkan kekuatan dan kebolehan individu; dan
- meningkatkan penglibatan pihak berkepentingan.

Ciri-ciri Sekolah Bestari adalah seperti berikut:

- mempunyai falsafah bahawa semua pelajar boleh belajar;
- mempunyai kurikulum yang mengambil kira keupayaan dan keperluan semua pelajar;
- mempunyai persekitaran yang kondusif bagi pembelajaran;
- mempunyai sistem pentaksiran yang berterusan bagi menyokong pengajaran dan pembelajaran;
- pengetua dan guru yang professional; dan
- penglibatan serta sokongan tinggi daripada ibu bapa dan komuniti.

Pembestarian sekolah adalah proses yang dijalankan untuk mewujudkan sesebuah sekolah yang mempunyai ciri-ciri seperti di atas. Ciri-ciri ini melibatkan proses pembestarian yang cuma dapat dijayakan dengan kerjasama semua pihak yang berkepentingan iaitu guru, pengetua dan guru besar, staf sokongan, pelajar, ibu bapa, dan komuniti. Di antara langkah-langkah proses pembestarian adalah :

- a) mewujudkan visi dan misi sekolah;
- b) menilai semula situasi sekolah ;
- c) mengenal pasti kekuatan dan kelemahan sekolah;
- d) mewujudkan pelan pembestarian sekolah; dan
- e) menilai semula kemajuan pembestarian dan mengambil tindakan yang bersesuaian.

Pencapaian pelaksanaan pembestarian boleh diukur dengan melihat ciri-ciri pelajar yang dihasilkan, pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran, pengurusan dan pentadbiran sekolah, kemahiran guru, dan penglibatan komuniti.

Hasil pelaksanaan pembestarian sekolah boleh diukur melalui elemen-elemen utama seperti berikut:

- pelajar yang aktif;
- guru sebagai pemudah cara dalam pembelajaran;
- pentadbir sebagai pengurus berkesan;
- pengintegrasian teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran; dan
- penglibatan ibu bapa dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Adalah diharapkan melalui penggunaan panduan ini, sekolah akan memulakan proses membestarikan amalan pengajaran dan pembelajaran, meningkatkan keberkesanan dan kecekapan pengurusan dan pentadbiran, menggunakan teknologi sedia ada secara optimum, dan berusaha untuk meningkatkan infrastruktur teknologi maklumat dan komunikasi sekolah secara berperingkat dan berterusan.

BAB 2 PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SEKOLAH BESTARI

1. Pengenalan

Pengajaran dan Pembelajaran Sekolah Bestari mengandungi empat komponen utama, iaitu kurikulum, pedagogi, pentaksiran dan bahan pengajaran-pembelajaran.

Dalam pengajaran-pembelajaran bestari, **kurikulum** direkabentuk bagi memastikan murid mencapai perkembangan seimbang dan menyeluruh dari segi intelektual, rohani, jasmani dan emosi bagi membolehkan matlamat Falsafah Pendidikan Kebangsaan tercapai, bagi menyediakan sumber manusia yang berfikiran kritis dan kreatif serta celik teknologi serta menambahkan penglibatan pihak berkepentingan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Sistem pentaksiran yang membolehkan pengukuran pencapaian hasil pembelajaran yang seimbang dan menyeluruh, dengan pentaksiran yang autenik, bagi mengekalkan minat murid. Pentaksiran dilakukan dalam bilik darjah, pada peringkat sekolah dan pada peringkat pusat bagi memastikan matlamat Falsafah Pendidikan Kebangsaan tercapai.

Pedagogi, yang terdiri daripada pendekatan, strategi dan kaedah pengajaran-pembelajaran, mengambil kira perbezaan individu dari segi gaya pembelajaran dan kecederaan pelbagai. Ini bermakna strategi dan kaedah yang berbeza yang digunakan bagi menjalankan pengajaran-pembelajaran, dan dengan **bahan pengajaran dan pembelajaran** untuk merangsangkan pemikiran secara kreatif dan kritis.

Bab ini menghuraikan ciri-ciri, kelebihan dan cadangan umum bagi melaksanakan pengajaran-pembelajaran mengikut komponen tersebut. Guru boleh menggunakan Kurikulum Sekolah Bestari bagi menyenaraikan elemen-elemen yang terkandung dalam sesuatu hasil pembelajaran. Kemudian strategi yang paling sesuai bagi melaksanakannya, boleh dikenal pasti. Bahan pengajaran-pembelajaran yang sesuai dan merangsangkan pembelajaran perlu digunakan. Pada masa yang sama, pentaksiran yang bersesuaian dengan hasil pembelajaran, iaitu dengan elemen-elemen yang dikenalpasti, perlu dilaksanakan bagi menentukan tindakan susulan dan pengukuhan kepada proses pengajaran-pembelajaran.

KURIKULUM SEKOLAH BESTARI

1. Pengenalan

Sekolah Bestari menggunakan kurikulum yang sama seperti sekolah-sekolah yang lain, iaitu Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah dan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah. Kurikulum ini telah direkabentuk untuk membantu murid mencapai perkembangan seimbang dan menyeluruh dari segi intelektual, rohani, jasmani dan emosi seperti dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan.

Elemen-elemen, iaitu objektif-objektif khas dari segi pengetahuan, kemahiran, nilai murni dan bahasa, perlu dikenal pasti daripada hasil pembelajaran yang dinyatakan dalam huraian sukatan pelajaran. Penekanan kepada teknologi sebagai pengupayah adalah bagi menyediakan tenaga kerja yang celik-teknologi. Tenaga kerja hasil dari Sekolah Bestari akan menjadi knowledge-workers yang berfikiran kritis dan kreatif dalam zaman teknologi maklumat abad ini.

2. Pelaksanaan Kurikulum di Sekolah Bestari

Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah dan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah yang baru sedang diperkenalkan secara berperingkat. Kurikulum ini dilaksanakan pada tahun 2002 bagi mata pelajaran Sains dan Matematik untuk Tingkatan 1 dan 4, dan pada 2003 bagi mata pelajaran yang lain. Peperiksaan Kendalian Pusat pada tahun 2004 dan 2005 adalah berasaskan kurikulum ini.

Pelaksanaan kurikulum di Sekolah Bestari memberi penekanan kepada usaha yang lebih gigih untuk membina kekuatan daya fikir dan penerapan nilai secara eksplisit serta memberi laluan kepada perkembangan potensi murid secara individu dengan memanfaatkan teknologi maklumat dan komunikasi.

3. Ciri-Ciri Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah dan Sekolah Menengah.

Kurikulum Bersepadu mempunyai ciri-ciri yang berikut:

- (a) Membantu murid mencapai dan membangun secara seimbang daripada semua aspek
- (b) Menyepadukan pengetahuan, kemahiran, nilai dan penggunaan bahasa yang betul merentasi disiplin;
- (c) Menyatakan secara eksplisit hasil pembelajaran yang dikehendaki bagi tahap keupayaan yang berbeza dengan memastikan semua pelajar mendapat kualiti pembelajaran yang sama rata dan membolehkan kadar pembelajaran sendiri merentas gred;

- (d) Menawarkan pembelajaran multidisiplinari, bertema, dan berterusan merentas bidang pembelajaran;
- (e) Memupuk pengetahuan, kemahiran dan sikap yang sesuai untuk kejayaan dalam Zaman Teknologi Maklumat.

4. Kelebihan Kurikulum Bersepadu

Kurikulum ini mempunyai kelebihan seperti berikut:

- (a) Kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif, serta kelancaran bahasa dipertingkatkan, serta memupuk nilai murni,
- (b) Merangsang pembelajaran secara keseluruhan (holistic),
- (c) Kadar pengembangan murid adalah mengikut individu,
- (d) Kebolehan minat dan keperluan murid yang pelbagai diambil kira.

5. Visi Kurikulum Sekolah Bestari

(Petikan dari The Malaysian Smart School: A Conceptual Blueprint)

Visi Kementerian Pendidikan Malaysia dalam perancangan dan pelaksanaan Kurikulum Sekolah Bestari adalah bagi menghasilkan kurikulum yang bermakna, menyeluruh global, terbuka, berasaskan matlamat, mementingkan teknologi, tanggungjawab sosial individu, mengambil kira kepelbagaian budaya di negara kita dan menggalakkan murid berfikiran reflektif.

5.1 Bermakna

Kurikulum ini menekankan pembinaan makna secara aktif oleh murid. supaya pembelajaran mempunyai matlamat tertentu bagi murid.

5.2 Menyeluruh (Holistic)

Kurikulum memberi penekanan wajar kepada aspek pertumbuhan serta pelbagai kecederasan, disamping membantu murid melihat perhubungan antara mata pelajaran yang berlainan.

5.3 Global

Kurikulum ini memperkembangkan kesedaran tentang perhubungan dan kesaling gantungan negara-negara di dunia dalam semua aspek kehidupan, termasuk aspek ekonomi dan isu-isu persekitaran.

5.4 Terbuka

Kurikulum ini terbuka dari aspek penyemakan dan pemurniaan, iaitu ia akan disemak semula dan dimurnikan dari masa ke semasa. Kurikulum ini juga memberi akses terbuka kepada murid untuk memperkembangkan diri, dan meneroka hasil pembelajaran yang mungkin tidak ternyata secara eksplisit dalamnya.

5.5 Berasaskan Matlamat

Kurikulum ini berfokuskan kepada matlamat supaya semua murid, termasuk murid dengan keperluan khas, memperkembangkan kemahiran berfikir secara kritis bagi memperolehi pengetahuan yang diperlukan bagi pembelajaran seumur hidup yang berkesan. Ini adalah bertujuan untuk mereka menyumbang sebagai warganegara yang berkesan dalam masyarakat yang berubah.

5.6 Mementingkan Teknologi

Kurikulum menggunakan teknologi sebagai sistem penyampaian, mengkaji impak dan pengaruh teknologi ke atas kehidupan murid dan memberi murid kemahiran yang diperlukan untuk menggunakan teknologi.

5.7 Bertanggungjawab Sosial

Kurikulum ini memperkembangkan semangat tanggungjawab sosial murid, supaya menyedari tanggungjawab sebagai warganegara sebuah negara demokrasi dan supaya prihatian kepada keperluan warga miskin dan warga tua.

5.8 Mempelbagaikan Budaya

Kurikulum ini mengambil kira kepelbagaian budaya komuniti dan negara Malaysia supaya murid berasa bangga dengan warisan mereka, dan menghormati warisan komuniti yang lain.

5.9 Berfikiran Reflektif

Kurikulum ini memupuk kemahiran dan sikap reflektif supaya murid boleh berfikir secara kritis, kreatif dan positif.

6. Kandungan Kurikulum Bestari

Kandungan Kurikulum Sekolah Bestari memberi tumpuan kepada empat komponen utama, iaitu:

- (a) Pengetahuan
- (b) Kemahiran
- (c) Nilai
- (d) Kecekapan berkomunikasi

6.1 Pengetahuan

Pengetahuan melibatkan perkara-perkara yang berikut:

- (a) Fakta, konsep, prinsip dan generalisasi.
- (b) Penyelesaian masalah
- (c) Pengetahuan berkaitan dengan penerangan dan justifikasi
- (d) Penerokaan pengetahuan sedia ada dan membina pengetahuan baru

6.2 Kemahiran

Kemahiran peribadi, sosial, pemerolehan pengetahuan, matematik, saintifik, befikir, generik, persekitaran, kreatif, teknologi maklumat, dan lain-lain adalah dipertekankan.

6.3 Nilai

Semua nilai murni sejagat.

6.4 Kecekapan Berkomunikasi

- (a) Kecekapan komunikasi merangkumi:
- (b) Kecekapan mendengar, bertutur, membaca dan menulis
- (c) Aspek budaya dalam komunikasi
- (d) Pelbagai gaya dan laras bahasa

7. Pembestarian Pengurusan Kurikulum di Sekolah

Kurikulum sekolah merangkumi pengetahuan kandungan, kemahiran, dan nilai yang perlu diperolehi oleh setiap individu pada masa pembelajaran yang tertentu. Pengurusan kurikulum melibatkan pengagihan sumber untuk pelaksanaan kurikulum. Sumber ini termasuk ruang, masa, tenaga pengajar, bahan pengajaran dan pembelajaran serta peruntukan wang.

7.1 Perkara yang perlu diambil kira

Pengurus sekolah harus memahami kehendak kurikulum Sekolah Bestari dengan mendalam dan memahami keperluan untuk pelaksanaan. Kefahaman ini amat penting untuk memainkan peranan yang efektif sebagai pemimpin kurikulum, mewujudkan suasana untuk pedagogi bestari dan memberikan sokongan yang bersesuaian untuk menjayakan pelaksanaan pedagogi bestari.

Pembestarian pengurusan kurikulum perlu mengambil kira perkara yang berikut:

- (a) Ciri-ciri, objektif dan struktur kurikulum;
- (b) Sumber–sumber yang berkaitan dengan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran di sekolah;
- (c) Mekanisme untuk mempelbagaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran;
- (d) Pengintegrasian teknologi, maklumat dan komunikasi dalam pengajaran dan pembelajaran;
- (e) Pentaksiran yang menyeluruh dan berterusan
- (f) Ekspektasi yang jelas : peranan yang perlu dimainkan oleh guru sebagai pemimpin kurikulum;
- (g) Tahap kesediaan dan pencapaian murid yang dihasratkan;
- (h) Kesediaan dan keperluan guru dari segi pengetahuan, kemahiran, sumber, latihan dan lain-lain;
- (i) Jawatankuasa Kurikulum dan Mesyuarat Panitia yang berfungsi, cekap dan berkesan;

7.2 Cadangan untuk Pembestarian

Antara idea-idea yang boleh diguna pakai oleh pihak sekolah dalam keadaan sedia ada termasuk:

- (a) Perancangan yang rapi antara guru dalam pelbagai bidang bagi pelaksanaan kurikulum merentasi mata pelajaran, pengurus sekolah perlu memainkan peranan sebagai pengupaya serta pengagihan peranan dan tugas.
- (b) Sesi dialog dan brain storming perlu diadakan supaya Jawatankuasa Kurikulum, guru, dan lain-lain pihak berkepentingan dapat mencetus idea tentang cara pengintegrasian yang boleh dilaksanakan mengikut kemampuan sekolah.
- (c) Program sekolah seperti Minggu Sains, Minggu Kesihatan, Program Anti Dadah, dan Minggu Pusat Sumber boleh digunakan untuk pengintegrasian kurikulum merentasi mata pelajaran dan juga kokurikulum.
- (d) Mesyuarat Pengetua, Ketua Bidang, dan Ketua Panitia boleh dirancang untuk mencapai pengajaran dan pembelajaran bestari dalam kekangan masa yang ada. Pelaksanaannya memerlukan masa, kemahiran dan perancangan yang rapi.
- (e) Perancangan pencapaian murid harus bermula dari status sedia ada, ke arah mencapai potensi maksimum murid dalam pelbagai bidang. Aras pencapaian ini boleh dikaitkan dengan keperluan kerja di luar sekolah untuk menjadikannya sesuatu yang bermakna dan mencabarkan.
- (f) Untuk mewujudkan budaya pembelajaran berkadar sendiri, murid harus dilibat secara langsung dalam penilaian dan pelaporan kemajuan diri. Penglibatan ini akan menghasilkan perasaan tanggungjawab terhadap pembelajaran diri.
- (g) Edaran data sumber yang kemas kini dengan maklumat pengenalan yang ringkas akan menggalakkan penggunaan dalam pengajaran dan pembelajaran.

7.3 ICT sebagai pengupaya

Pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran berasaskan keperluan dan kesediaan murid akan memerlukan sumber pembelajaran yang banyak dan pelbagai.

Dengan adanya komputer dan capaian internet sebagai pengupaya, pelbagai perisian aplikasi, perisian kursus dan perisian rujukan dari pasaran boleh digunakan untuk membantu murid belajar secara berdikari, dan memudahkan pelaksanaan pembelajaran bestari di sekolah. Sumber ini akan membantu murid mengembangkan potensinya mengikut kecenderungan dan keupayaan masing-masing, tidak lagi dihadkan oleh prasarana sekolah dan keadaan di bilik darjah.

Pengintegrasian ICT dalam pengajaran dan pembelajaran tidak bermakna guru perlu membina bahan sendiri. Apa yang penting adalah guru mengenalpasti 'apa yang ada' di sekolah, di Internet, di pasaran dan lain-lain sumber yang boleh diguna pakai untuk membantu proses pembelajaran.

7.3.1 Kegunaan Peralatan

Menggunakan komputer untuk mencapai maklumat, mencari maklumat dan pembelajaran kemahiran literasi komputer hanya merupakan kegunaan yang asas sahaja. Kegunaan peralatan ini boleh ditingkatkan untuk meningkatkan hasil pembelajaran sebenarnya. Contohnya:

- (a) Apabila perisian pemprosesan perkataan seperti MS Words digunakan dalam kerja pengarang, perkara yang berikut boleh dilaksanakan:
- menggunakan fungsi *spell check* untuk mengenalpasti kesilapan ejaan dan struktur ayat;
 - menggunakan fungsi *track changes* untuk membantu murid mengenalpasti pembetulan yang telah dilaksanakan;
 - menggunakan *auto format* untuk mengurangkan masa suntingan;
 - menggunakan (*formula in hidden cells*) untuk permainan teka teki dengan murid;

- murid boleh merekakan animasi sendiri
 - murid boleh merekakan tayangan video untuk aktiviti kelas
- (b) Apabila perisian paparan seperti Excel digunakan, perkara yang berikut boleh dilaksanakan:
- menggunakan formula in hidden cells untuk permainan teka teki dengan murid;
- (c) Apabila perisian persembahan seperti MS Powerpoint digunakan,
- murid boleh merekakan animasi sendiri
 - murid boleh merekakan tayangan video untuk aktiviti kelas

7.4 Peranan Guru

Keberkesanan peralatan ICT dalam pembangunan kemahiran literasi dan kemahiran berfikir akan meningkat sekiranya guru memainkan peranan sebagai pemudah cara. Untuk berfungsi sebagai seorang pemudah cara yang berkesan, kemahiran menyoal dan membimbing adalah penting bagi memastikan murid dapat mencari penyelesaian dengan berfikir dan bukan daripada tunjuk ajar guru.

Pelaksanaan pengintegrasian horizontal dan pelaksanaan kurikulum merentasi mata pelajaran memerlukan perancangan yang rapi antara guru dalam pelbagai bidang. Pengurus sekolah perlu memainkan peranan sebagai pengupaya agar proses yang dirancang dapat dilaksanakan dengan baik.

7.5 Penglibatan Murid

Murid perlu aktif menggunakan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran untuk:

- (a) Menguasai kemahiran ICT dengan lebih cepat;
- (b) Pembelajaran yang aktif;
- (c) Mewujudkan budaya penggunaan ICT yang produktif;
- (d) Mencabar minda murid.

PEDAGOGI BESTARI

1. Pengenalan

Bagi melaksanakan kurikulum dengan ciri-ciri bestari mengikut visi KPM, guru-guru dikehendaki memahami dan seterusnya mengaplikasikan semua elemen bestari dalam pengajaran dan pembelajaran. Pedagogi bestari menggunakan pelbagai strategi pengajaran dan pembelajaran supaya pembelajaran lebih menarik dan bermakna kepada murid. Penekanan diberikan kepada pengintegrasian pengetahuan, kemahiran asas serta memupuk nilai murni dan sikap bagi perkembangan yang menyeluruh, dan mengambil kira pelbagai keperluan dan kepelbagaian kebolehan murid.

2. Pelaksanaan Pedagogi Sekolah Bestari

Pelaksanaan pedagogi bestari perlu meliputi perkara-perkara yang berikut:

2.1 Pengintegrasian Elemen-Elemen Bestari Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Mata Pelajaran Sekolah

Elemen-elemen bestari yang perlu diintegrasikan sewaktu merancang aktiviti pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah meliputi gaya pembelajaran, kecerdasan pelbagai kompetensi kecerdasan emosi, pendekatan pembelajaran, strategi pengajaran dan pembelajaran, dan kemahiran generik. Guru-guru perlu mengenalpasti bentuk aktiviti pengajaran dan pembelajaran dan cara pengorganisasian Hasil Pembelajaran berdasarkan mata pelajaran sekolah.

2.2 Pengurusan Kurikulum

Guru bestari perlu mengenalpasti spesifikasi kurikulum mata pelajaran yang hendak diajar di sekolah. Kemudian, guru perlu merancang dan menyediakan pakej aktiviti pengajaran dan pembelajaran untuk jangka panjang dan jangka pendek. Perkara ini perlu dibuat bagi memberi ruang kepada pelajar untuk belajar secara sendiri, dan membolehkan guru melaksanakan peranan sebagai fasilitator.

2.3 Pengurusan Sumber Pengajaran dan Pembelajaran

Pengoptimuman sumber pengajaran dan pembelajaran perlu diamalkan oleh guru. Sumber pengajaran dan pembelajaran terdiri daripada sumber elektronik seperti perisian multimedia, VCD, CD Audio, internet dan CDRI. Sumber bukan elektronik juga digunakan secara manual. Penggunaan SSMS dan bahan-bahan TLM yang digunakan bestari perlu diketahui oleh guru dan pensyarah maktab perguruan. Selain itu, etika penggunaan sumber juga perlu diketahui oleh tenaga pengajar.

2.4 Pembestarian Sekolah

Pembestarian sekolah boleh dilaksanakan melalui pelbagai cara, iaitu:

- (a) Latihan kepada guru sumber Bestari yang telah dimulakan sejak 1998.
- (b) Latihan kepada jurulatih utama
- (c) Latihan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran.
- (d) Kursus dalam perkhidmatan 44 minggu / 12 minggu / 8minggu. Latihan Guru Bestari yang dikehendaki oleh Bahagian Pendidikan Guru.
- (e) Pengendalian Latihan Dalaman di sekolah oleh guru-guru yang telah mengikuti Latihan Guru Bestari di maktab perguruan.
- (f) Sistem sokongan dan pemantauan selepas latihan dengan kerjasama pegawai bestari di Jabatan Pendidikan Negeri.
- (g) Sokongan khidmat dan bahan-bahan yang diperlukan untuk mengendalikan latihan dalaman di sekolah.

2.5 Pelan Tindakan Pembudayaan Sekolah

Pelan tindakan perlu disediakan oleh jurulatih utama atau guru-guru yang telah mengikuti latihan Guru Bestari di maktab perguruan untuk mewujudkan latihan kemajuan staf yang berterusan, di sekolah, jaringan antara sekolah-sekolah bestari dan motivasi.

2.6 Penyediaan Rekod Pengajaran

Rekod Pengajaran Harian secara manual atau e-mel di Sekolah Bestari dan di sekolah bukan bestari perlu mengandungi semua komponen pengisian kurikulum di samping mengintegrasikan elemen bestari secara eksplisit

2.7 Amalan Pembelajaran Bestari

Amalan pembelajaran secara bestari perlu diberi tunjuk cara melalui tayangan VCD, simulasi atau on-site training / work-based learning.

2.8 Kemahiran Menilai dan Mentaksir

Guru perlu tahu tentang kemahiran menilai dan mentaksir bestari sama ada berbentuk:

- (a) penilaian kontrak pembelajaran
- (b) penilaian portfolio
- (c) penilaian kendir
- (d) penilaian melalui pemarkahan
- (e) penilaian projek
- (f) ujian
- (g) pentaksiran modular
- (h) penilaian perisian kursus multimedia
- (i) *on-line / on-going*

3. Strategi Pengajaran dan Pembelajaran Bestari

Pelbagai strategi pembelajaran digunakan untuk memastikan penguasaan (masteri) kemahiran asas dan perkembangan murid secara menyeluruh. Strategi pengajaran dan pembelajaran yang boleh digunakan seperti berikut:

- (a) Direktif/arahan
- (b) Pemerhatian
- (c) Mediatif
- (d) Generatif
- (e) Koperatif/kolaboratif
- (f) Konteks Luar
- (g) Metakognitif
- (h) Kontekstual
- (i) Kajian Masa Depan

Dengan menggunakan strategi pengajaran dan pembelajaran di atas, pendekatan pembelajaran berpusatkan pelajar dapat dilaksanakan. Guru dapat memainkan peranan sebagai fasilitator dan kecenderungan guru untuk mengajar secara chalk and talk dapat diatasi.

3.1 Deskripsi Strategi Pembelajaran

Satu lagi input penting bagi persekitaran bilik darjah ialah strategi yang digunakan dalam prose pembelajaran.

| Strategi Pembelajaran | Deskripsi |
|------------------------------|--|
| 1. Strategi arahan | Latihan, amalan, pembelajaran penguasaan, pengajaran terus |
| 2. Strategi Pemerhatian | Belajar dengan memerhati cara orang lain melakukan tugas |
| 3. Strategi Mediatif | Membantu murid belajar cara bagaimana menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah Gabungan penaakulan, kejurulatihan, dan perbincangan mancapah |
| 4. Strategi Generatif | Membantu murid belajar cara bertindak dan menggunakan pelbagai kecerdasan mereka mengikut situasi Merangkumi kaedah seperti sumbang saran, synectics, pemikiran lateral, dan kreativiti terancang |
| 5. Strategi Kolaboratif | Membantu murid menggunakan kemahiran interpersonal untuk menjalankan tugas |
| 6. Strategi Konteks Luar | Pembelajaran berdasarkan aktiviti, sesi hands-on, seminar, bengkel, dan program buat sendiri |
| 7. Strategi Metakognitif | Murid belajar dengan berfikir tentang proses pemikiran, pencapaian mereka, dan cara menambahbaik hasil mereka |

3.2 Satu Model Peranan Guru dan murid Dalam Bilik Darjah Bestari

Peranan guru dan murid dalam bilik darjah bestari boleh berubah mengikut satu kontinum. Suasana dalam bilik darjah boleh berubah mengikut model seperti:

| | Berpusatkan guru | Guru Sebagai Mentor atau Model | Guru Sebagai Pemudahcara Atau Jurulatih | Berpusatkan Murid |
|---|-------------------------|---------------------------------------|--|---|
| Penyediaan Objektif Pembelajaran | Disediakan oleh guru | Disediakan oleh guru | Disediakan oleh guru, selepas perbincangan antara guru dan murid | Disediakan oleh murid, dengan input guru |
| Penentuan Tugas Pembelajaran | Ditentukan oleh guru | Dicadangkan oleh guru, boleh runding | Ditentukan oleh murid, dengan cadangan dan input guru | Ditentukan oleh murid, dengan cadangan dan input guru |
| Pemilihan Sumber bagi Tugas | Dipilih oleh guru | Dicadangkan oleh guru, boleh runding | Dipilih oleh murid, dengan cadangan dan input guru | Dipilih oleh murid, dengan cadangan dan input guru |

Dalam setiap keadaan dalam jadual di atas, peranan guru dalam penyediaan objektif pembelajaran, penentuan tugas pembelajaran dan pemilihan sumber bagi tugas untuk kelas yang diajar, akan berubah.

3.3 Beberapa Saranan Perkaedahan Pengajaran Pembelajaran Bestari

Dalam sesuatu bilik darjah bestari, banyak strategi pembelajaran digunakan untuk menjadikan proses pembelajaran menarik dan bagi mengambil kira perbezaan individu dari segi gaya pembelajaran dan kepelbagaian kecerdasan. Sebagai contoh, Strategi Arahan, sesuai untuk pembelajaran berpusatkan guru bagi murid Tahun Satu, manakala Strategi Kolaboratif paling sesuai bagi murid Tingkatan Satu.

Berikut adalah beberapa kaedah yang boleh digunakan, menurut Wills dan Mann (2000), untuk mempelbagaikan pengajaran dan pembelajaran ke arah menggalakkan pembelajaran terarah sendiri, kadar sendiri dan akses sendiri.

3.3.1 Pembelajaran Berdasarkan Stesen

Penggunaan stesen bermakna menyediakan beberapa tempat yang berbeza dalam darjah supaya murid dapat menjalankan berbagai-bagai aktiviti pada masa yang sama. Stesen membolehkan pembentukan kumpulan yang fleksible, bagi setiap waktu pembelajaran tertentu, murid tidak diperlukan menjalankan aktiviti di semua stesen bergantung kepada model stesen yang digunakan.

3.3.2 Pembelajaran Bersifat Individu

Kaedah ini menggalakkan guru membuat diagnosis tentang murid sebelum memulakan unit pengajian atau perkembangan kemahiran tertentu. Murid yang mencapai aras yang baik semasa pra-pentaksiran tidak perlu mengulangi bahan yang mereka sudah menguasai. Kadar kemampuan pelajar diserasikan dengan keupayaan serta sifat-sifat keperibadian pelajar.

3.3.3 Pembelajaran Berdasarkan Pakej

Ini merupakan senarai tugas yang disesuaikan untuk murid tertentu. Murid menyelesaikan senarai tugas dalam masa yang tertentu, biasanya dalam tempoh dua atau tiga minggu

3.3.4 Pembelajaran Berfikrah (Berdaya fikir)

Kaedah ini menggunakan bahan yang mencabar, tugas terbuka dan kumpulan pembelajaran yang kecil. Guru memudahcara semasa kumpulan murid menjalankan aktiviti dengan menyoal dan mencabar pemikiran mereka.

3.3.5 Pembelajaran Luar Bilik Projek / (Project Based Learning)

Kajian dan penyiasatan yang mengambil tempoh tiga hingga enam minggu untuk dilengkapi, dibuat secara berdikari oleh murid. Tajuk kajian dan penyiasatan digubal berpandu kepada sukatan pelajaran. Murid memilih tajuk sendiri, dan membuat tugas dengan bantuan dan bimbingan guru

- 3.3.6 Guru memudahcara semasa kumpulan murid menjalankan aktiviti dengan meyoal dan mencabar pemikiran mereka.

Pembelajaran Inkuiri

Kaedah ini daripada Howard Gardner mencadangkan penerokaan tajuk tertentu dengan lima kaedah berikut:

- (a) *narrational* (membentangkan cerita)
 - (b) *Logical-quantitative* (menggunakan nombor atau deduksi)
 - (c) *foundational* (mengkaji falsafah dan tatabahasa) *aesthetic* (menumpu kepada ciri sensori)
 - (d) *experiential (hands-on)*
- 3.3.7 Pembelajaran Kontekstual Pembelajaran Kontekstual/Konstruktivisme

Kaedah ini memberi murid peluang melibatkan diri secara aktif dalam menyelesaikan masalah berdasarkan cara orang dewasa menjalankan tugas mereka.

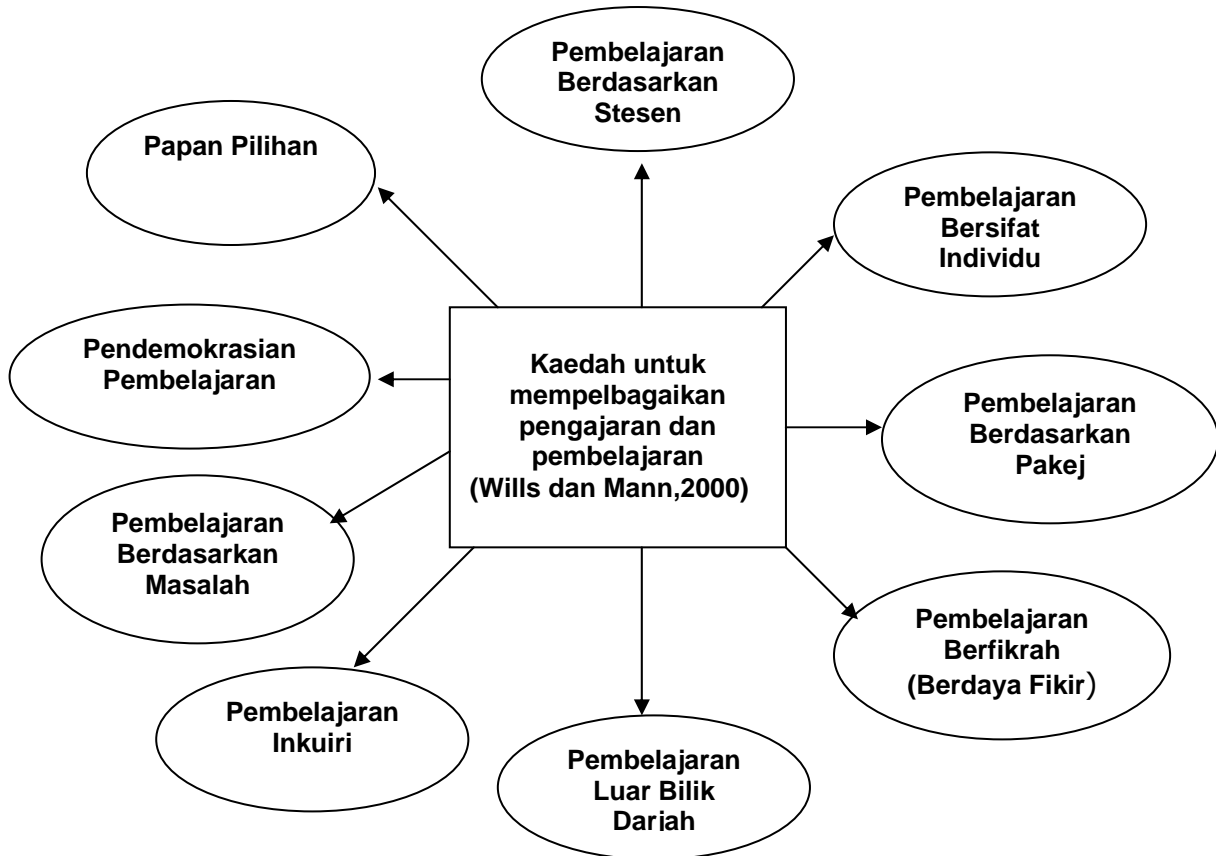
- 3.3.8 Pendemokrasian Pembelajaran

Guru perlu menyediakan beberapa pilihan aktiviti pembelajaran yang boleh memenuhi pelbagai kecerdasan pelajar. Tempat pembelajaran yang sesuai juga perlu disediakan untuk menjana kemahiran berfikir di kalangan pelajar.

- 3.3.9 Papan Pilihan

Dalam kaedah ini, kad-kad yang mengandungi tugas yang berbeza diletak dalam beberapa beg. Beg ini disusun dan murid disuruh memilih satu kad daripada setiap satu beg. Kaedah ini membolehkan guru menetapkan tugas tertentu, tetapi murid masih diberi peluang memilih.

Rajah 2.1 menunjukkan beberapa kaedah bagi mempelbagaikan pengajaran dan pembelajaran, mengikut Wills dan Mann (2000)



4. Korelasi antara strategi pembelajaran dan peranan guru-murid (Fokus Penglibatan guru dan murid berdasarkan penggunaan strategi pengajaran dan pembelajaran)

Pengajaran dan pembelajaran bestari menggalakkan penggunaan pelbagai strategi pembelajaran bagi mengambil kira perbezaan gaya pembelajaran dan pelbagai kecerdasan murid.

Persekitaran bilik darjah yang mana guru mengambil kira semua perbezaan individu dan mempelbagaikan strategi pengajarannya mengikut keperluan murid, dipanggil **bilik darjah terbeza**.

Guru yang mengambil kira perbezaan antara murid akan mengubah suai strategi yang digunakan berdasarkan peranan yang dimainkan oleh guru atau murid.

Penerangan berikut adalah beberapa strategi yang boleh digunakan dengan Peranan guru dan murid berbeza.

Pedagogi bestari menekankan kepada penggunaan pelbagai strategi pengajaran dan pembelajaran supaya murid dapat belajar mengikut kebolehan, kemampuan dan keperluan sendiri. Dalam persekitaran bilik darjah, strategi yang berbeza digunakan bagi model berpusatkan guru, model guru sebagai mentor atau model; model guru sebagai pemudahcara atau jurulatih dan model berpusatkan murid.

Jadual 2.2

| | Berpusatkan Guru | Guru Sebagai Mentor atau Model | Guru Sebagai Pemudahcara atau Jurulatih | Berpusatkan Murid |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|---|-------------------|
| Strategi arahan | | | | |
| Strategi Pemerhatian | | | | |
| Strategi mediatif | | | | |
| Strategi Generatif | | | | |
| Strategi Kolaboratif | | | | |
| Strategi Konteks Luar | | | | |
| Strategi Metakognitif | | | | |

Tidak sepadan

| | Model Berpusatkan Guru | Model Guru Sebagai Mentor atau Model | Model Guru Sebagai Pemudahcara Atau Jurulatih | Model Berpusatkan Murid |
|----------------------|---|--|--|--|
| Strategi Arahan | <ul style="list-style-type: none"> a) Tumpuan kepada kemahiran asas b) latihan ulang kaji yang kerap | | | |
| Strategi Pemerhatian | <ul style="list-style-type: none"> a) Contoh penggunaan kemahiran dan teori asas b) Murid memerhatig guru atau pakar | <ul style="list-style-type: none"> a) Guru atau pakar menunjukkan konsep b) Murid menyoal dalam sesi interaktif | <ul style="list-style-type: none"> a) Guru atau pakar menunjukkan konsep b) Murid menyoal dalam sesi interaktif | <ul style="list-style-type: none"> a) Guru atau pakar menunjukkan konsep kepada kelas b) Murid menyoal dalam sesi interaktif c) Murid menjadi teladan antara satu sama lain |
| Strategi Mediatif | <ul style="list-style-type: none"> a) Rancangan pelajaran yang jelas ditentukan oleh guru b) Tumpuan kepada penggunaan kemahiran asas, dengan sedikit interaksi murid-murid | <ul style="list-style-type: none"> a) Perbincangan dan soal-jawab dengan murid b) Matlamat pembelajaran ditentukan oleh guru | <ul style="list-style-type: none"> a) Perbincangan dan soal jawab dengan murid b) Matlamat pembelajaran ditentukan oleh guru setelah berbincang dengan murid | |

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|---|
| <p>Strategi Generatif</p> | | <p>a) Guru menentukan masalah atau tugas</p> <p>b) murid diberi pilihan penyelesaian</p> <p>c) Guru membantu menjalankan tugas</p> | <p>a) Murid dan guru bersama-sama menentukan matlamat pembelajaran</p> <p>b) Murid menyediakan cadangan penyelesaian masalah</p> <p>c) Guru membantu pelaksanaan tugas</p> | <p>a) Murid menentukan keutamaan dengan input guru</p> <p>b) Murid menentukan pilihan bagi menyelesaikan masalah, dengan bantuan guru</p> |
| <p>Strategi Kolaboratif</p> | | <p>a) Guru menentukan objektif dan peraturan pembelajaran</p> <p>b) Murid dibahagikan kepada kumpulan, dan guru menentukan peranan murid dalam setiap kumpulan</p> | <p>a) Matlamat pembelajaran ditentukan bersama-sama</p> <p>b) Murid membentuk kumpulan dan menentukan peranan</p> <p>c) Guru membimbing atau memberi cadangan</p> | <p>a) Murid menentukan objektif pembelajaran</p> <p>b) Murid dibahagikan kepada kumpulan, dan mereka menentukan peranan sendiri</p> <p>c) Guru membantu murid mencapai gaya kerja koperatif</p> |

| | | | | |
|------------------------------|--|---|---|--|
| <p>Strategi Konteks Luar</p> | | <p>a) Guru memberi murid matlamat dan pilihan pelaksanaan</p> <p>b) Aktiviti luar dan makmal disusun oleh guru</p> | <p>a) Guru memberi murid matlamat dan pilihan pelaksanaan</p> <p>b) Aktiviti luar dan makmal disusun oleh guru</p> | <p>a) Murid mengemukakan masalah dan mencari penyelesaian bersama dengan guru</p> <p>b) Murid menyusun kerja luar dan tugas makmal sendiri</p> |
| <p>Strategi Metakognitif</p> | | <p>a) Murid diminta berbincang tentang cara mereka mencapai matlamat</p> <p>b) Penggunaan "<i>simulated recall</i>" di bilik darjah</p> | <p>a) Murid diminta berbincang tentang cara mereka mencapai matlamat tugas</p> <p>b) Penggunaan "<i>simulated Recall</i>" di bilik darjah</p> | <p>a) Murid membuat refleksi terhadap program pembelajaran sendiri, dan berbincang dengan guru</p> |

5. **Kemahiran pengurusan bilik darjah mempengaruhi aktiviti pembelajaran .**

(a) Pengurusan Bilik darjah

Konsep Pengurusan Bilik Darjah bestari mementingkan demokrasi dan bilik darjah: disiplin sebagai amalan dalam proses pengajaran dan pembelajaran

(b) Pengurusan Pengajaran

Pengurusan pengajaran meliputi : *Instructional language*, perancangan *strategic*, pengendalian aktiviti dan penggunaan teknologi, yang perlu diberi perhatian oleh guru.

(c) Iklim pembelajaran

Membina iklim pembelajaran yang kondusif bertujuan untuk mewujudkan persekitaran bilik darjah yang sesuai dengan aktiviti pengajaran dan pembelajaran serta mewujudkan suasana yang interaktif

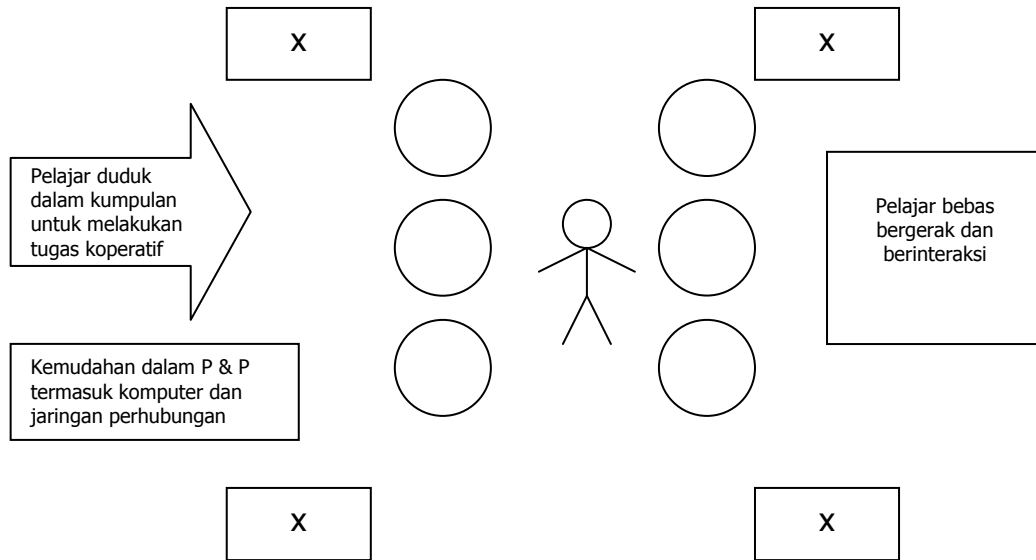
(d) Orientasi pelajar

Murid-murid perlu diorientasikan dengan persekitaran dan keperluan bilik darjah untuk membina insan yang penyayang, bertanggungjawab, demokrasi dan disiplin sewaktu menguruskan aktiviti pembelajaran mereka. Setiap tingkah laku pelajar seharusnya mencerminkan nilai-nilai murni yang telah dipupuk.

(e) Penggunaan Teknologi

Guru harus sedar bahawa teknologi yang digunakan dalam P & P adalah sama ada dalam bentuk sumber elektronik atau bukan elektronik. Namun begitu, pengurusan P & P dengan berbentuk komputer / TMK perlu diberi penekanan untuk mendapatkan maklumat, seperti melalui internet dan perisian multimedia.

Rajah 2.2 : SUSUN ATUR DI BILIK DARJAH BESTARI (CONTOH)



6. Panduan Umum Pengajaran Pembelajaran Bestari

Pusat Perkembangan Kurikulum (2001) telah menerbitkan beberapa buku penerangan mengenai pendekatan yang boleh digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran bestari.

Tajuk buku panduan yang diterbitkan adalah seperti berikut:

- (a) Kemahiran berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran
- (b) Aplikasi Teori Kecerdasan Pelbagai dalam pengajaran dan pembelajaran
- (c) Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT)
- (d) Pengajaran Berasaskan Kajian Masa Depan
- (e) Pembelajaran Secara Konstruktivisme
- (f) Pembelajaran Secara Kontekstual
- (g) Pembelajaran Akses Kendiri
- (h) Pembelajaran Masteri
- (i) Belajar Cara Belajar

Beberapa elemen yang perlu diberi penekanan dalam pendekatan pengajaran dan pembelajaran sebagaimana yang terdapat dalam buku panduan adalah seperti berikut
Kemahiran Berfikir

6.1 Kemahiran berfikir

Kemahiran berfikir adalah proses menggunakan minda sama ada untuk mencari makna dan pemahaman terhadap sesuatu, membuat pertimbangan dan keputusan atau menyelesaikan masalah. Kemahiran berfikir ini boleh dilaksanakan dengan menggunakan beberapa alat berfikir. Oleh itu, pelajar hendaklah dibudayakan dengan penggunaan alat-alat berfikir tersebut.

6.2 Teori Pelbagai Kecerdasan

Teori Kecerdasan Pelbagai (TKP) merupakan teori yang mana setiap murid kecerdasan pelbagai (multiple intelligences) dan cara seseorang murid berfikir, bertindak dan belajar adalah berlainan berbanding dengan seorang murid yang lain. Lapan jenis kecerdasan pelbagai adalah verbal-linguistik, logik-matematik, visual-ruang, kinestetik, muzik, interpersonal, intrapersonal dan naturalis. Oleh itu, bentuk aktiviti disediakan hendaklah memenuhi beberapa keperluan pelbagai kecerdasan tersebut supaya serasi dengan pelajar dan berkesan

6.3 Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dalam Pengajaran Pembelajaran

Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran secara integrasi atau sebagai pengupaya, terancang dan bersesuaian untuk meningkatkan kecekapan proses dan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan ICT penting kerana berupaya meningkatkan kefahaman dan penguasaan murid terhadap pelajaran, memberi peluang pembelajaran yang sama kepada semua murid dengan pelbagai keupayaan, meningkatkan motivasi murid dan membolehkan pembelajaran knendiri (*individualized learning*)

6.4 Pengajaran Berasaskan Kajian Masa Depan

Pengajaran berasaskan Kajian Masa Depan ialah satu strategi pengajaran untuk memikirkan tentang masa depan secara berkaedah, bermakna dan bertanggungjawab. Dalam kajian masa depan, peristiwa yang telah berlaku (sejarah), dan yang sedang berlaku (trend dan perubahan terkini) dipelajari. Murid kemudian membuat pertimbangan terhadap kemungkinan yang ada sebelum membuat keputusan terbaik.

6.5 Pembelajaran Secara Konstruktivisme

Pembelajaran Secara Konstruktivisme timbul akibat pandangan ahli pendidik bahawa murid tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif tetapi membina pengetahuannya melalui interaksi dengan persekitaran. Pengetahuan yang sedang dibina secara aktif oleh individu yangberfikir membolehkan murid menyesuaikan sebarang maklumat baru dengan pengetahuan sedia ada untuk membentuk pengetahuan baru. Ini dilakukan melalui interaksi sosial bersama rakan dan gurunya misalnya dalam aktiviti berdasarkan projek (*project-based-learning*)

6.6 Pembelajaran Secara Kontekstual

Pembelajaran secara kontekstual ialah kaedah pembelajaran yang menggabungkan isi kandungan dengan pengalaman harian individu, masyarakat dan alam pekerjaan. Kaedah ini menyediakan pembelajaran secara konkrit yang melibatkan aktiviti 'hand-on' dan 'mind-on'. Mengikut teori pembelajaran kontekstual, pembelajaran hanya akan berlaku apabila murid dapat memproses maklumat dan pengetahuan baru dengan cara yang bermakna kepada mereka. Pendidik digalakkan memilih atau mewujudkan persekitaran pembelajaran yang merangkumi pelbagai pengalaman sama ada dalam konteks sosial, budaya, fizikal atau psikologi.

6.7 Pembelajaran Akses Kendiri

Pembelajaran Akses Kendiri ialah program yang membolehkan murid belajar secara sendiri melalui penggunaan bahan pembelajaran yang telah disediakan oleh guru secara pakej, Murid diberi peluang memilih aktiviti, menilai hasil kerja dan memantau kemajuan sendiri agar mereka bertanggungjawab dan berdikari atas pembelajaran mereka.

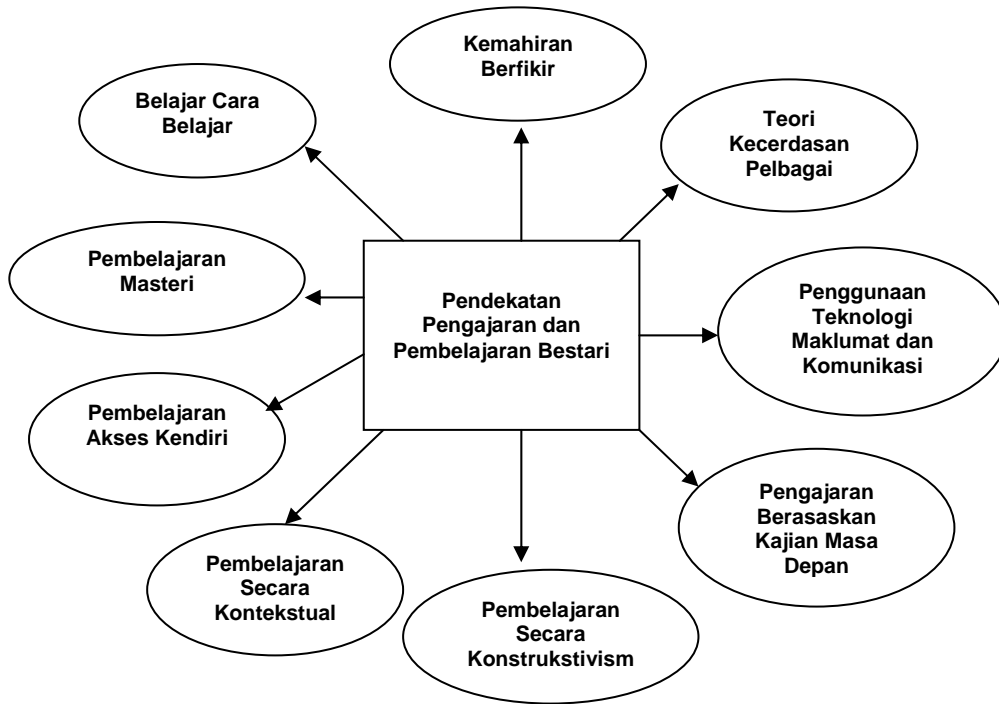
6.8 Pembelajaran Masteri

Pembelajaran Masteri adalah pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang berfokus kepada penguasaan murid dalam suatu perkara yang dipelajari. Melalui pembelajaran masteri ini murid diberi peluang maju mengikut kebolehan dan kadar pembelajaran sendiri serta mempertingkatkan tahap penguasaan pembelajaran

6.9 Belajar Cara Belajar

Belajar Cara Belajar merujuk kepada kemahiran belajar yang perlu dikuasai oleh pelajar, iaitu: kemahiran mengakses maklumat, kumpul maklumat, proses maklumat dan menggunakan maklumat. Pelajar juga perlu diajar cara belajar dengan berstrategi.

Rajah 2.2 : Pendekatan Pengajaran dan Pembelajaran Bagi Mempelbagaikan Aktiviti Pengajaran dan Pembelajaran Dalam Bilik Darjah



7. Penggunaan ICT Dalam Pengajaran

7.1 Pendekatan Penggunaan IC dalam pengajaran dan pembelajaran

Empat pendekatan bagi penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran telah disenaraikan dalam Panduan Pelaksanaan Pengkomputeran di Sekolah, (BTP,2002), iaitu :

- (a) secara tutoran
- (b) secara penerokaan
- (c) sebagai alat aplikasi, dan
- (d) sebagai alat komunikasi

7.2 Cadangan Aktiviti Bagi Pengintegrasian ICT Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran

Aktiviti pengintegrasian ICT dalam pengajaran dan pembelajaran boleh dijalankan dengan menggunakan:

perisian aplikasi umum untuk menghasilkan dokumen, lembaran kerja atau pembentangan multimedia, internet untuk mengakses maklumat sebagai rujukan atau muat turun perisian freeware atau shareware bagi pengajaran dan pembelajaran internet sebagai perhubungan untuk kolaborasi dan memperolehi maklumat daripada rakan sebaya atau pakar-pakar dalam sesuatu bidang perisian kursus multimedia pendidikan atau permainan.

Produk atau hasil daripada penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran boleh dilihat dari hasil kerja kursus, projek murid, laman web serta kemahiran mencari, mengumpul dan memilih maklumat daripada internet dan berkomunikasi secara e-mel atau chat untuk tujuan pendidikan. Rujukan tambahan daripada alamat berikut:

- (a) <http://kdp.ppk.kpm.my> atau
- (b) <http://igalaksi/mercury/kdp>,
- (c) <http://www.bestarinet.my> dan
- (d) <http://myschoolnet.ppk.kpm.my> .

8. Penggunaan Internet Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Di Bilik Darjah

8.1 Pengenalan

Internet merupakan jaringan elektronik yang menghubungkan manusia di seluruh dunia melalui komputer. Internet merupakan salah satu komponen yang penting di dalam era ledakan maklumat dunia tanpa sempadan. Para pendidik dari semua peringkat di merata dunia menggunakan internet untuk berkomunikasi dan berkongsi maklumat. Menurut Honey dan Hanriquez (1993), yang dipetik dari Rothberg (1995), penggunaan rangkaian kerja elektronik boleh membantu guru (terutama guru baru) dari segi mengurangkan pemencilan diri supaya mereka boleh berhubung sesama guru dan meningkatkan profesionalisma mereka.

Penggunaan internet membolehkan guru dan murid mendapatkan sumber maklumat kajian yang bermutu dan amalan aplikasi dari kalangan pendidik dan para murid (Means et., 1993) yang dipetik dari Rothenberg (1995).

8.2 Internet Dalam Pengajaran dan Pembelajaran

Internet boleh diintegrasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan cara-cara berikut:

- (a) Mel Elektronik atau E-mel
- (b) Kumpulan Diskusi Internet
- (c) Pangkalan Data Katalog Perpustakaan
- (d) Gopher dan laman Web Seantario Dunia (World Wide Web)
- (e) Pemindahan Fail (File transfers)

8.2.1 Mel Elektronik (E-mel)

Penggunaan e-mel merupakan komponen utama di kalangan pengguna internet ketika ini. Ianya merupakan satu alat perhubungan berhubung secara pantas, murah dan selesa serta boleh dipercayai. Pesanan dan pertanyaan boleh ditulis bila-bila masa dan boleh dihantar dari rumah atau pejabat dan akan terus sampai kepada penerima dalam masa yang singkat.

Pengintegrasian Dalam Pengajaran Pembelajaran

Guru boleh menggunakan e-mel bagi tujuan berikut :

- (a) berkomunikasi secara dalaman dan luaran sesama guru, ibubapa, murid dan pihak Jabatan
- (b) mendapatkan khidmat nasihat pakar dan bantuan teknikal
- (c) memperolehi maklum balas mengenai sumber yang boleh digunakan seperti buku, atau cara mengendalikan sesuatu masalah
- (d) berkongsi dan bertukar idea mengenai pengurusan bilik darjah, teknik pengajaran yang kreatif, alat bantu mengajar yang sesuai dan projek-projek yang dikendalikan
- (e) menghubungkan agensi-agensi pusat dan sekolah lain mengenai sesuatu program dan polisi yang digunakan di tempat-tempat lain

Murid boleh menggunakan e-mel bagi tujuan berikut:

- (a) berkongsi pengalaman mengenai cara menjalankan projek tertentu dengan rakan dari sekolah lain.
- (b) berbincang dengan rakan dari pelbagai budaya dan latar belakang di dalam dan di luar negara mengenai isu semasa.
- (c) menggalakkan perkembangan bahasa terutamanya Bahasa Inggeris, melalui pertukaran e-mel dengan rakan pena dari negara luar .
- (d) bertanyakan kaedah penyelesaian sesuatu masalah berkaitan dengan pelajaran secara "on-line".

8.2.2 Kumpulan Diskusi Internet

Kumpulan diskusi Internet secara asasnya adalah aplikasi dan lanjutan kepada penggunaan e-mel secara berkesan di mana beberapa pengguna membentuk suatu kumpulan. Kumpulan atau komuniti yang terbentuk secara elektronik ini, mempunyai minat yang sama.

Ahli-ahli kumpulan diskusi berkongsi pendapat dan membantu satu sama lain tanpa batasan sempadan geografi. Terdapat beribu-ribu kumpulan diskusi yang boleh disertai oleh para pendidik dan murid mengikut minat mereka.

8.2.3 Pangkalan Data Katalog Perpustakaan

Di Amerika Syarikat penggunaan pangkalan data ERIC dan ETS Test Collection merupakan pangkalan data berkaitan dengan pendidikan yang popular digunakan oleh para pendidik di semua peringkat. Hasil kajian, artikel berkaitan dengan pendidikan, rancangan pengajaran, ujian, dan lain-lain alat pengukuran boleh diperolehi daripada dua pangkalan data tersebut.

- Pengintegrasian Dalam Pengajaran Pembelajaran

Guru dan murid boleh mengakses katalog dari perpustakaan misalnya perpustakaan Universiti Malaya atau lain universiti luar negara untuk memperolehi data. Bahan seperti video atau bahan bercetak boleh diakses daripada laman web yang berkaitan yang menjadi host bahan yang berkaitan

8.2.4 Gopher dan Laman Web Seantario Dunia (Gopher and World Wide Web)

Laman web merupakan komponen yang menjadikan internet lebih menarik dan berguna. Pada masa sekarang terdapat lebih daripada 50 juta tapak laman web dan kadar pertambahannya adalah sebanyak 10 peratus sehari.

- Pengintegrasian Dalam Pengajaran Pembelajaran

Laman web merupakan satu sumber maklumat yang berguna kepada guru dan murid. Bagi guru, artikel berkaitan dengan pengurusan, pendekatan mengajar, rancangan pelajaran, dan lain-lain bahan bantu mengajar boleh diperolehi.

Maklumat mengenai topik dan bidang pembelajaran projek yang telah dijalankan oleh murid di sekolah lain boleh dikongsi dengan murid dari negara-negara lain. Ibu bapa boleh akses maklumat mengenai pendidikan keibubapaan atau kesihatan

8.2.5 Pemindahan Fail (*File Transfers*)

Fail mudah dipindahkan dari satu komputer kepada komputer yang lain menerusi internet dengan menggunakan *File Transfers Protocol* (FTP). Seseorang boleh menghantar dan menerima fail-fail yang besar dengan cepat dan mudah melalui FTP.

- Pengintegrasian Dalam Pengajaran Pembelajaran

File Transfers Protocol sangat berguna dalam mengendalikan sesuatu projek seperti pembinaan laman web yang melibatkan pesertanya dari pelbagai tempat. Selain daripada itu, perisian-perisian yang boleh digunakan bersama secara percuma atau berbayar, dan boleh diturun beban (*download*) untuk pelbagai tujuan pendidikan.

8.2.6 Kaedah-kaedah Pengajaran yang boleh mengintegrasikan Internet di dalam Pendidikan

Penggunaan internet dalam pendidikan boleh menjadikan suasana pembelajaran lebih menarik dan bermakna. Walau bagaimanapun, jika kaedah pengajaran yang tidak sesuai digunakan, ia membazirkan masa sahaja kerana pembelajaran tidak berkesan di kalangan murid. Di dalam kaedah pengajaran tradisional, guru tidak menggalakkan murid berfikir secara kritis atau Intellectual Inquiry. Penggunaan internet tidak sesuai digunakan dalam kes ini. Internet lebih sesuai digunakan dengan pendekatan pengajaran yang menggalakkan penyelesaian masalah berasaskan sumber.

Pendekatan yang sesuai bagi penggunaan nternet secara berkesan di dalam pengajaran dan pembelajaran ialah :

- (a) Pembelajaran berasaskan sumber
- (b) Pembelajaran berpusatkan murid
- (c) Pembelajaran secara Konstruktivisme
- (d) Pengajaran dan pembelajaran Autentik
- (e) Pengajaran dan penilaian berasaskan Projek

Model pengajaran yang sesuai digunakan :

- Model Pengajaran Inkuiri
- Model Pengajaran Pemprosesan Maklumt

Kedua-dua model tersebut boleh menghasilkan keupayaan ingatan jangka panjang kepada pelajar.

9. Sokongan Yang Diperlukan Bagi Perubahan Sebagai Pemudahcara

Perubahan proses pengajaran dan pembelajaran daripada yang biasa kepada proses yang mana guru mengambil peranan sebagai pemudahcara, akan melibatkan perubahan dalam peranan guru.

9.1 Sokongan Pihak Pengurusan

Guru memerlukan sokongan daripada pihak pengurusan dalam memastikan mereka diberi cukup peluang, bimbingan dan keyakinan. Perkara-perkara berikut perlu diberi tumpuan :

- (a) keyakinan guru dari segi pengetahuan tentang isi kandungan yang akan dipelajari murid
- (b) keyakinan guru untuk mengawal kelas
- (c) keyakinan guru tentang kemampuan murid
- (d) sokongan semangat dalam bentuk kefahaman dan sokongan pengurus sekolah, ibu bapa, dan rakan sejawat
- (e) usaha kolaborasi antara rakan sejawat di dalam dan luar sekolah untuk perkongsian sumber pengajaran dan pembelajaran, pertukaran pengalaman dan penyelesaian masalah secara bersama
- (f) peningkatan pengetahuan dan kemahiran guru secara berterusan untuk menghadapi cabaran murid yang semakin berpengetahuan
- (g) budaya pembelajaran sepanjang hayat di kalangan anggota sekolah.

9.2 Sokongan Pihak Kementerian Pendidikan

Peranan dan sokongan pihak atasan khususnya di Kementerian Pendidikan Malaysia adalah amat diperlukan bagi membantu guru mengubah peranan mereka. Antara sokongan yang diperlukan adalah seperti berikut;

- (a) memberi latihan dalam perkhidmatan kepada guru untuk membantu mereka berubah
- (b) menyediakan infrastruktur yang lengkap bagi membantu guru menggunakan bahan-bahan sokongan yang relevant
- (c) menyediakan bahan-bahan sokongan bagi memudahkan guru menggunakannya dalam proses pengajaran dan pembelajaran

- (d) pemantauan yang kerap sama ada dari pihak sekolah, JPN atau Nazir secara tidak langsung memastikan perubahan ini

9.3 Langkah-langkah Pengajaran Dan Pembelajaran Bestari

- (a) membuat analisis tentang spesifikasi kurikulum mata pelajaran sekolah
- (b) membuat mapping / pemetaan bidang dan hasil pembelajaran untuk satu tahun
- (c) menyediakan pakej aktiviti pengajaran dan pembelajaran jangka panjang (tahunan) dan jangka pendek (bulanan)
- (d) menyediakan Rekod Pengajaran Harian yang boleh diextract daripada pakej aktiviti jangka pendek
- (e) mengorganisasikan hasil pembelajaran di dalam bilik darjah

PENTAKSIRAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

1. Pengenalan

Pentaksiran pengajaran dan pembelajaran Sekolah Bestari boleh dijalankan melalui dua cara iaitu di bilik darjah (*on site*) dan secara dalam talian (*on line*). Walau bagaimanapun, pentaksiran dalam talian terhadap kepada sekolah yang mempunyai infrastruktur yang mencukupi, iaitu komputer yang dirangkaikan (*network*), dan aplikasi sistem pengurusan pentaksiran.

Secara keseluruhannya ada di antara elemen-elemen pentaksiran pengajaran pembelajaran Sekolah Bestari yang telah dijalankan di peringkat sekolah. Pentaksiran yang melibatkan tahap pemikiran yang kritis seperti membuat penilaian, sintesis, analisis, dan rumusan adalah sebahagian daripada elemen pentaksiran di Sekolah Bestari. Ini termasuklah pelaksanaan kerja-kerja projek bagi semua mata pelajaran yang memerlukan pelajar mengenalpasti masalah, membuat perancangan, analisis, dan rumusan.

Pentaksiran pengajaran pembelajaran bestari yang berterusan adalah pelengkap kepada pengajaran dan pembelajaran. Fokus pentaksiran ialah untuk mendapat maklumat berkaitan dengan kemajuan pelajar dalam sesuatu mata pelajaran untuk memudahkan tindakan susulan. Skop pentaksiran meliputi kesediaan, peningkatan, pencapaian dan sikap. Guru memainkan peranan penting dalam mengesan kemajuan, kebolehan, minat, dan kecenderungan pelajar.

Pentaksiran pengajaran pembelajaran bestari seharusnya berpusatkan pelajar dan mengambil kira nilai, minat, sikap dan kecenderungan pelajar. Pentaksiran tidak tertumpu kepada laporan prestasi akademik pelajar melalui markah atau gred sahaja.

Ciri-ciri pentaksiran Sekolah Bestari adalah menyeluruh (holistik), berasaskan elemen, rujukan kriteria, perpusatkan pelajar, dalam talian (*on line*), dilaksanakan dalam pelbagai bentuk, menggunakan pelbagai instrumen dan pendekatan, serta dijalankan secara berterusan.

2. Sistem Pentaksiran Menyeluruh (Holistik)

Pentaksiran yang menyeluruh meliputi perkara-perkara berikut:

2.1 Kesediaan Pelajar

Mengambil kira tahap perbezaan pelajar dari segi pengalaman dan aras kecerdasan, pengetahuan sedia ada, dan kemahiran yang dimiliki.

2.2 Kemajuan Pelajar

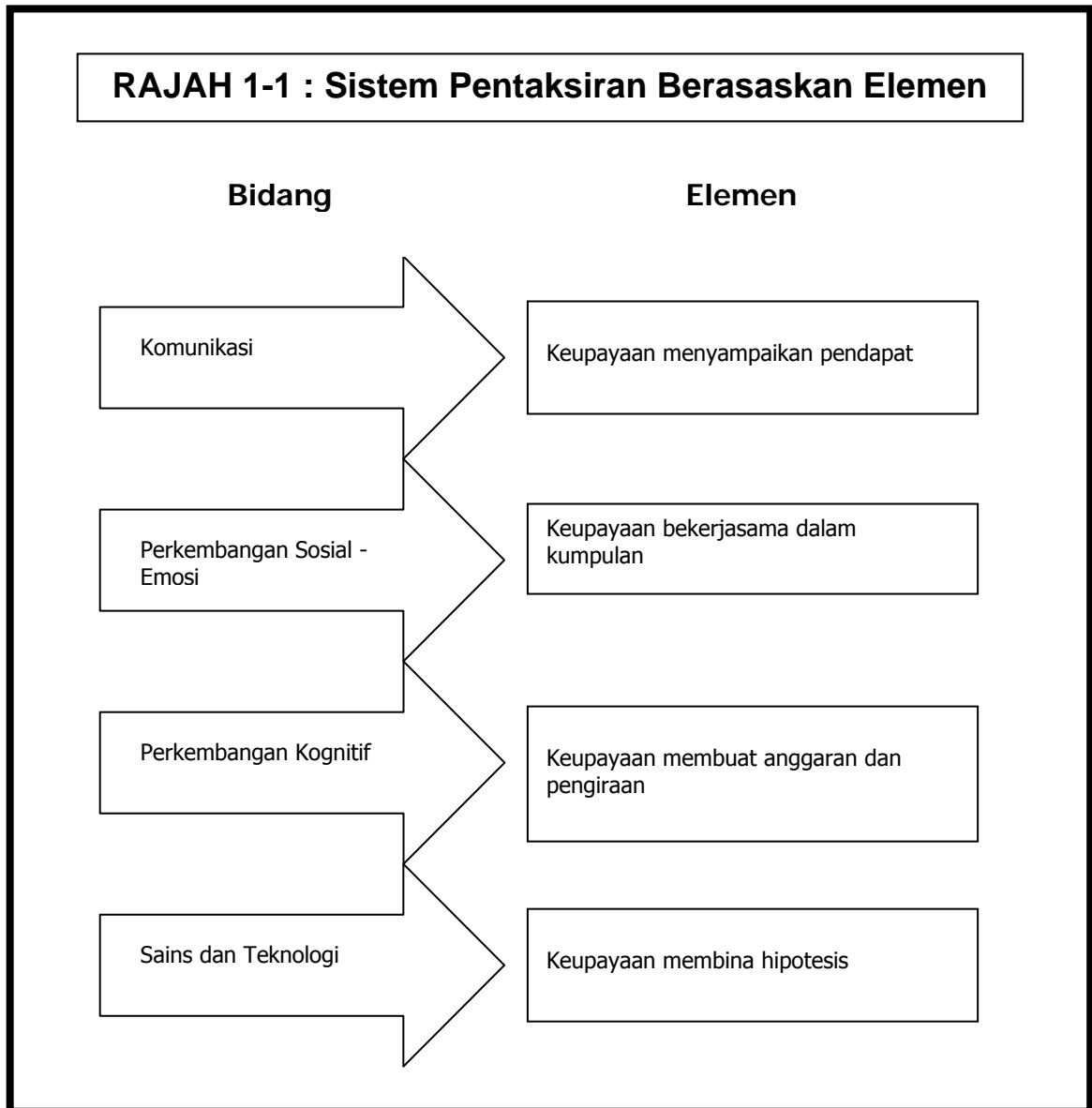
Pemantauan pencapaian objektif pembelajaran dilakukan dari semasa ke semasa untuk mengenalpasti kekuatan dan kelemahan pelajar. Dengan mengenalpasti kekuatan dan kelemahan pelajar, pengayaan dan pemulihan boleh dirancang agar pelajar dapat menguasai hasil pembelajaran secara optimum. Ia juga dapat menentukan sama ada seseorang pelajar itu telahpun bersedia untuk melangkah ke peringkat pembelajaran yang lebih tinggi.

2.3 Kebolehan dan Kecenderungan Pelajar

Gaya pembelajaran yang berbeza dan pelbagai kecerdasan yang dimiliki oleh pelajar perlu dikenalpasti terlebih dahulu sebelum pentaksiran dijalankan.

3. Sistem Pentaksiran Berasaskan Elemen

Pentaksiran berasaskan elemen memberi fokus kepada elemen yang dimiliki oleh pelajar atau yang berkembang melalui pengajaran pembelajaran mata pelajaran di sekolah. Pentaksiran sebegini rupa dapat mengenalpasti penguasaan dan pencapaian pelajar.



4. Rujukan Kriteria

Pentaksiran berdasarkan rujukan kriteria adalah satu bentuk pentaksiran yang menilai pencapaian individu berdasarkan yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Education standard perlu dimantapkan terlebih dahulu untuk memenuhi hasrat Falsafah Pendidikan Kebangsaan. National criteria pula adalah pernyataan-pernyataan ciri-ciri dan tahap kualiti yang perlu dibangunkan bagi setiap individu. National performance indicator pula adalah pernyataan-pernyataan tentang bukti yang boleh diperhatikan untuk membuat penilaian ke atas individu. Dari itu pentaksiran kepada perkembangan elemen-elemen perlu berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan

5. Berpusatkan Pelajar

Pentaksiran berpusatkan pelajar adalah satu mekanisma pentaksiran fleksibel yang dikendalikan berdasarkan individu. Pelajar hanya akan diuji hanya apabila mereka telah bersedia. Keputusan pentaksiran akan dicatatkan dan dilaporkan mengikut keperluan.

6. Dalam Talian

Pentaksiran dalam talian akan menggunakan item yang disimpan dalam bank item berkomputer dan boleh diakses oleh pengguna menerusi rangkaian (network). Dengan menggunakan bank item dan rangkaian guru dan pelajar boleh menjalankan aktiviti pentaksiran apabila mereka telah bersedia dan memerlukannya.

7. Pelaksanaan Dalam Pelbagai Bentuk

Pentaksiran boleh dijalankan dalam pelbagai bentuk sama ada melalui:

Pentaksiran Bilik Darjah - komponen pentaksiran yang dijalankan secara berterusan oleh guru sebelum, semasa, dan selepas pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.

Pentaksiran Kendalian Berasaskan Sekolah - komponen pentaksiran yang dijalankan setelah selesai satu-satu bidang pembelajaran.

Pentaksiran Berpusat - komponen pentaksiran yang dijalankan apabila pelajar memerlukannya. Pentaksiran ini dikendalikan di peringkat pusat seperti Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR), Penilaian Menengah Rendah (PMR), dan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM).

8. Penggunaan pelbagai instrumen dan pendekatan

Sistem pentaksiran perlu menggunakan pelbagai pendekatan dan instrumen bagi memastikan kebolehpercayaan, memberi alternatif, dan pentaksiran prestasi. Semua jenis pentaksiran tersebut melibatkan pelajar secara aktif di dalam proses yang menggabungkan apa yang diajar, bagaimana pengajaran dilakukan, dan bagaimana penilaian dilakukan. Contoh instrumen yang boleh digunakan ialah rekod anekdot, diari, senarai semak, sampel kerja, pameran, ujian rujukan kriteria, projek, dan ujian pelbagai kecerdasan.

9. Berterusan

Pentaksiran adalah sebahagian daripada proses pengajaran pembelajaran yang berterusan. Dari itu pensijilan adalah satu proses yang berterusan. Pensijilan adalah satu aspek penting dalam pentaksiran yang berasaskan kepada kepercayaan bahawa jika diberi peluang setiap individu boleh menunjukkan prestasi yang lebih baik. Kesimpulannya, pensijilan adalah rekod pencapaian pelajar yang memerlukan pengumpulan data secara berterusan.

10. SISTEM PENGURUSAN PEPERIKSAAN SECARA ON LINE

Pada tahun 2001 Lembaga Peperiksaan Malaysia menyediakan sistem pentaksiran bestari, selaras dengan konsep Sekolah Bestari yang berfokuskan kepada tiga perkara:

- (a) *Online Assessment System*
- (b) *Lifetime Database*
- (c) *Training and Certification Services for Assessment Workers*

Bagi merealisasikan perkara ini, sistem pengurusan peperiksaan secara online telah dibangunkan. Sistem ini terdiri daripada dua bentuk aplikasi iaitu aplikasi web untuk sekolah dan Jabatan Pendidikan Negeri serta aplikasi berasaskan client server untuk kegunaan Lembaga Peperiksaan Malaysia.

Kemudahan akses ke aplikasi web sekolah telah diberikan kepada Guru Setiausaha Peperiksaan, Pengetua dan Pemeriksa manakala aplikasi web Jabatan Pendidikan Negeri telah diberikan kepada Ketua Unit, Unit Penilaian dan Peperiksaan dan pegawai yang mengendalikan Sijil Pelajaran Malaysia di setiap Jabatan Pendidikan Negeri. Capaian kepada aplikasi ini boleh dibuat dari mana-mana komputer yang mempunyai sambungan ke Internet.

11. APLIKASI PENGURUSAN UJIAN DAN APLIKASI PENGURUSAN TUGASAN DALAM SISTEM PENGURUSAN SEKOLAH BESTARI

Sub modul berikut terdapat di dalam Aplikasi Pengurusan Ujian dan Aplikasi Pengurusan Tugas melalui Guided Mode.

11.1 Penyelenggaraan Bank Soalan

- Menambah soalan ke dalam bank soalan.
- Menukar soalan soalan yang sedia ada di dalam bank soalan.

11.2 Penyediaan Ujian

- Menyediakan ujian.
- Menggunakan soalan-soalan dari Bank Soalan untuk ujian dalam talian.

11.3 Jadual Ujian dan Calon

- Membuat jadual peperiksaan dengan menggunakan ujian yang telah disediakan.
- Mengagihkan calon untuk setiap peperiksaan.

11.4 Pelaksanaan Ujian

- Murid melaksanakan ujian dalam talian.

11.5 Penyelenggaraan Keputusan Ujian

- Memasukkan keputusan ujian luar talian.
- Keputusan ujian dalam talian akan masuk secara otomatik.

11.6 Kemajuan Pelajar

- Memaparkan kemajuan pelajar.

Pelaksanaan Sistem Pengurusan Peperiksaan Secara Online ini adalah merupakan sebahagian dari program dalam Projek Jangka Panjang Lembaga Peperiksaan Malaysia untuk tahun 2001 hingga 2010 dan ianya adalah selaras dengan Program Rancangan Rangka Jangka Panjang Ketiga (3) Kementerian Pelajaran Malaysia dalam usaha untuk mengintegrasikan sistem pentaksiran ke dalam Sekolah Bestari.

BAHAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SEKOLAH BESTARI

1. Pengenalan

Bahan pengajaran dan pembelajaran dalam Sekolah Bestari merupakan sebarang jenis sumber sama ada bercetak, elektronik atau maujud, yang menyokong kurikulum dan pedagogi Sekolah Bestari. Bahan ini perlu berdasarkan kepelbagaian keperluan dan kebolehan murid dalam bilik darjah serta merangsang pemikiran kritis dan kreatif. Bahan tersebut mestilah mampu memotivasikan murid untuk belajar.

2. Status Pelaksanaan

Guru boleh menggunakan pelbagai bahan yang dianggap sesuai dan dapat membantu melaksanakan pengajaran dan pembelajaran bestari. Antara bahan-bahan ini adalah bahan elektronik, yang terdiri daripada:

- (a) Bahan yang dihasilkan guru atau pelajar dengan menggunakan aplikasi pemprosesan kata persembahan atau pengatur caraan;
- (b) Perisian kursus bagi mata pelajaran Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Matematik dan Sains, yang telah dihasilkan melalui Projek Rintis Sekolah Bestari;
- (c) Perisian kursus swasta yang telah dinilai dan sesuai untuk dibeli digunakan sekolah.

Satu jawatankuasa Penilaian Perisian Kursus Swasta telah ditubuhkan di Bahagian Teknologi Pendidikan. Jawatankuasa ini akan menilai perisian yang ada dalam pasaran. Perisian yang didapati sesuai akan diperakukan untuk digunakan dalam pengajaran dan Pembelajaran di sekolah. Senarai perisian ini akan diedarkan ke semua sekolah dan diumumkan di laman WEB Bahagian Teknologi Pendidikan, www.pnpmoe.edu.my.

3. Ciri- Ciri Bahan Pengajaran-Pembelajaran Bestari

Bahan pengajaran dan pembelajaran bestari mempunyai ciri-ciri berikut:

- (a) Memenuhi keperluan kurikulum dan pengajaran, kos efektif, dan juga sesuai dari segi persembahan dan teknikal.
- (b) Menarik dan mencabar dari segi kognitif dan motivasi murid belajar dan menggalakkan penyertaan yang aktif.
- (c) Menggabungkan bahan berasaskan rangkaian, berasaskan guru dan perisian kursus.

4. Kelebihan Bahan Pengajaran-Pembelajaran Bestari

Kelebihan bahan pengajaran-pembelajaran bestari adalah :

- (a) Bahan ini mengambil kira perbezaan dalam keperluan dan kebolehan murid bagi menggalakan pencapaian maksimum mengikut keupayaan dan kemampuannya.
- (b) Murid bertanggungjawab mengurus dan mengarah pembelajarannya, iaitu menentukan hala tuju pembelajarannya.

5. Cadangan Jenis Bahan Pengajaran-Pembelajaran Dalam Sekolah Bestari

Jenis bahan pengajaran-pembelajaran dalam Sekolah Bestari :

- (a) Media Bercetak, seperti buku, ensiklopedia, majalah, graf dan poster
- (b) Objek 3 dimensi seperti model, boneka, koleksi dan spesimen
- (c) Bahan Audio/ Visual seperti pita slaid, filem, rancangan TV dan radio
- (d) Modul bagi Pengajaran Berasaskan Komputer, seperti buku cerita interaktif, permainan simulasi, modul pembelajaran sendiri dan permainan komputer berasaskan penyelesaian masalah
- (e) Tools, seperti software bagi persembahan, pengaturcaraan, melukis dan menghasil muzik
- (f) Media berasaskan rangkaian, seperti Video-on-Demand, Bank Item, E-mel dan Papan Buletin
- (g) Perisian aplikasi seperti pemprosesan kata, lembaran kerja dan pengurusan pengkalan data

6. Bilangan Perisian Kursus Sekolah Bestari

Sekolah Rendah

| Mata Pelajaran | Tahun 1 | Tahun 2 | Tahun 3 | Tahun 4 | Tahun 5 | Tahun 6 | Jumlah |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Bahasa Melayu | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 54 |
| Bahasa Inggeris | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 204 |
| Sains | | | | 34 | 30 | 19 | 83 |
| Matematik | 10 | 16 | 22 | 28 | 43 | 34 | 153 |

Sekolah Menengah

| Mata Pelajaran | Peralihan | Ting. 1 | Ting. 2 | Ting. 3 | Ting. 4 | Ting. 5 | Jumlah |
|-----------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Bahasa Melayu | 18 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 63 |
| Bahasa Inggeris | 34 | 34 | 34 | 34 | 33 | 35 | 204 |
| Sains | | 52 | 94 | 75 | 53 | 51 | 325 |
| Matematik | | 104 | 80 | 80 | 96 | 48 | 408 |

7. Pengintegrasian Perisian Kursus dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran

Setiap perisian kursus boleh digunakan dalam pelbagai cara mengikut objektif pembelajaran yang diinginkan. Berikut adalah beberapa contoh penggunaan. Walau bagaimana pun, contoh-contoh ini bukanlah terhad dan terpulang kepada kreativiti guru sebagai pengurus pengajaran.

7.1 Secara Kendiri

Melalui cara ini, pelajar membuat pemilihan sendiri ke atas perkara yang hendak dipelajari. Strategi-strategi yang digunakan ialah:

- Penjelajahan
- Penemuan
- Pengembaraan
- Penceritaan
- Permainan
- Simulasi
- Tutoran

7.2 Secara Kooperatif

Pendekatan ini memerlukan perancangan rapi oleh guru. Pelajar-pelajar diberi arahan dan bimbingan berdasarkan kepada model-model pembelajaran yang menyokong kepada kemahiran-kemahiran khusus. Contoh-contoh adalah seperti:

- Model Selektif
- Model Berurutan
- Model Stesen
- Model Cabang

8. Pembekalan Perisian Kursus

Perisian-perisian kursus yang diterbitkan oleh BTP diedar secara percuma kepada sekolah-sekolah. Buat masa ini, pendedaran dihadkan ke beberapa buah sekolah yang dikenalpasti oleh Kementerian Pendidikan. Walau bagaimanapun, pendedaran ini akan diperluaskan dari semasa ke semasa.

Berikut adalah senarai judul perisian kursus yang telah diterbitkan dan diedar ke sekolah-sekolah.

BAHASA MELAYU

| No | Year/Form | Learning Area | ILO |
|----|-----------|-------------------------------|---|
| 1 | RM | Kenali Diri dan Rakan Sebaya | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks Mencatatkan maklumat diri dari segi umur, berat dan tinggi. Membina graf berdasarkan maklumat ahli kumpulan Mengira purata umur, berat dan tinggi kumpulan pelajar Mentafsir graf bar. |
| | | Rumahku Keluargaku | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks. Menceritakan lokasi dan jenis rumah Mengetahui salasilah keluarga. Menghasilkan pelan yang menunjukkan ruang-ruang di dalam rumah dan nyatakan fungsinya. Mengetahui tatacara menyambut tetamu dalam sesuatu majlis. Menyatakan cara berinteraksi untuk mewujudkan suasana kemesraan dalam keluarga. |
| | | Hari Lahir | Menyebut dan memahami istilah-istilah berdasarkan tajuk. Menceritakan pengalaman di suatu majlis hari jadi Merancang majlis hari jadi berdasarkan maklumat yang diberikan Mengagihkan benda berdasarkan pecahan Membuat kad jemputan dan mengarang kata-kata bagi kad ucapan. |
| | | Masyarakat Penyayang | Mengenal dan menyebut istilah-istilah berdasarkan tajuk. Menghasilkan buku skrap tentang kaum yang terdapat di Malaysia. Menyenaraikan warisan budaya masyarakat Malaysia Menyenaraikan komposisi kaum di Semenanjung, Sabah dan Sarawak. Menggunakan ucapan bertatasusila semasa berinteraksi. Menyampaikan idea ke arah mewujudkan masyarakat penyayang |
| 2 | RM | Keceriaan Sekolah | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks. Menyenaraikan alatan dan perkakas yang terdapat di sekolah. Menerangkan langkah-langkah membaiki pulih kerosakan pada peralatan sekolah. Mengenal pasti kaedah-kaedah penggunaan dan penjagaan peralatan. Melabel peta sekolah sewaktu sesi lawatan di kawasan sekolah. Menilai dan mencadangkan langkah-langkah untuk meningkatkan keceriaan sekolah dengan menghasilkan landskap sendiri. |
| | | Mengenal Makmal Sains Sekolah | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks. Membezakan susana di makmal sains dengan bilik darjah. Menyenaraikan langkah-langkah keselamatan dan peraturan yang terdapat di makmal sains sekolah. Melukis dan melabel peralatan makmal sains. Menggunakan alat-alat di makmal sains untuk menjalankan aktiviti menyukat, mengukur dan merekod. Membuat pelaporan berdasarkan satu aktiviti lawatan. |
| | | Hari Kantin | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks. Mengenal pasti dan menyenaraikan jenis-jenis barang jualan di kantin sekolah Melaporkan harga barang jualan di kantin sekolah. Membezakan harga barang jualan di kantin sekolah dengan barangan di luar sekolah. Membuat anggaran perbelanjaan untuk penjualan pada hari kantin. Melaporkan aktiviti hari kantin. |
| | | Perayaan Ulang Tahun Sekolah | Melafazkan lagu sekolah dengan penuh semangat dan penghayatan Menggunakan istilah-istilah yang berkaitan untuk menceritakan perihal sekolah. Mencatatkan maklumat tentang sejarah sekolah. Melaporkan majlis sambutan ulang tahun sekolah. Menghasilkan buku skrap tentang sekolah yang mengandungi sejarah, pelan, carta organisasi, lagu, lencana, cogan kata dan keceriaan sekolah. |

| | | | |
|---|----|------------------------------------|--|
| 3 | RM | Haiwan Kesayanganku | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks. Menyenaikan jenis haiwan peliharaan Menyatakan sifat-sifat khas yang terdapat pada haiwan peliharaan bagi melindungi dirinya daripada musuh iklim Menyatakan isi-isi penting petikan. |
| | | Pokok Bonsai | Mengenal dan menyebut istilah-istilah yang berkaitan dengan tajuk. Membaca dan memahami maklumat tentang pokok bonsai. Membedakan rupa bentuk pokok bonsai dengan pokok-pokok lain. Menerangkan cara-cara penjagaan pokok bonsai. Menjalankan kerja praktis tentang penjagaan pokok bonsai dan menulis laporan. |
| | | Sehari Di Zoo Negara | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks. Menyatakan sifat-sifat fizikal haiwan yang ditunjukkan. Membedakan haiwan berdasarkan sifat-sifat haiwan. Melabel bahagian-bahagian haiwan. Mengklasifikasikan haiwan berdasarkan cara pembiakan dan habitat. Menghasilkan bahan penulisan tentang kepentingan haiwan. |
| | | Tumbuh-Tumbuhan dan Keindahan Alam | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks. Menyatakan cara pembiakan tumbuh-tumbuhan. Memerihalkan proses pertumbuhan tumbuhan. Menyatakan fungsi tumbuh-tumbuhan kepada keindahan alam. Melaporkan gerak balas tumbuhan terhadap rangsangan seperti cahaya, air, sentuhan dan graviti. Menghasilkan karya kreatif yang bertemakan keindahan alam. |
| 4 | RM | Menghargai Kemudahan Awam | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks. Menyatakan jenis-jenis kemudahan awam yang terdapat di kawasan kediaman. Menyatakan sifat-sifat khas yang terdapat pada haiwan peliharaan bagi melindungi dirinya daripada musuh iklim. Menyatakan isi-isi penting petikan. Menyenaikan tindakan-tindakan negatif yang merosakkan kemudahan awam. Membuat catatan tentang cara-cara menjaga dan memelihara kemudahan awam supaya dapat digunakan sepanjang masa. |
| | | Perjalanan Dengan Kereta Api | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks. Menyatakan pengetahuan masing-masing tentang kereta api. Mengelaskan maklumat perjalanan kereta api berdasarkan jadual dari segi tempoh masa, jarak dan tambang dari stesen ke stesen. Menandakan setiap perhentian bagi laluan kereta api di atas peta kosong yang diberikan. Menjalankan aktiviti kuiz. Mengkategorikan sistem pengangkutan yang terdapat di Malaysia berdasarkan tambang dan masa. |
| | | Perkhidmatan Pos | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks. Mengenal peralatan dan kemudahan yang terdapat di pejabat pos. Melaporkan maklumat tentang pembayaran bungkusan di pejabat pos. Mengenal pasti pelbagai perkhidmatan kaunter lain di pejabat pos. Mendapatkan maklumat tentang pengurusan di pejabat pos. Mencatatkan maklumat tentang pengurusan di pejabat pos. Mencatatkan maklumat dan melaporkan aktiviti pengurusan di pejabat pos. |
| 5 | | Makanan dan Rasanya | Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks. Mengelaskan jenis makanan seperti tawar, pahit, manis, masam manis, pedas dan lain-lain. Menyatakan jenis dan sifat makanan yang neutral, berasid, dan beralkali. Mengenal pasti jenis makanan yang mengandungi asid yang membawa kesan sampingan kepada kesihatan badan. Menyatakan hasil tindak balas kertas litmus dengan bahan berasid dan beralkali. Membuat rumusan tentang bahan makanan yang telah diuji dengan kertas litmus. |

| | | | |
|---|----|---------------------------------------|--|
| | | Proses Pengawetan Makanan | <p>Menyebut istilah-istilah dalam konteks.</p> <p>Menghasilkan buku skrap daripada label-label yang terdapat dalam botol, tin atau kotak yang mengandungi makanan dan minuman.</p> <p>Menggunakan istilah-istilah dalam membina ayat.</p> <p>Menyenaraikan bahan makanan yang diawet melalui proses yang berlainan.</p> <p>Mengetahui sebab-sebab pentingnya pengawetan.</p> <p>Menulis karangan tentang proses pengawetan makanan seperti pengeringan, pengasinan, penjerukan dan pembotolan.</p> |
| | | Rantai Makanan | <p>Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks.</p> <p>Memerhati dan membincangkan jenis makanan untuk haiwan dalam habitat yang berlainan.</p> <p>Membina beberapa siratan makanan.</p> <p>Menggabungkan rantai makanan menjadi siratan makanan.</p> <p>Membuat carta dan memperihalkan tentang siratan makanan.</p> <p>Menghasilkan karangan tentang hubungan makanan dengan kehidupan dalam sesuatu habitat.</p> |
| 6 | RM | Kejayaan Ekonomi Malaysia | <p>Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks.</p> <p>Menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan ekonomi negara dan usaha-usaha kerajaan serta swasta dalam menjamin perkembangan yang berterusan.</p> <p>Menyatakan usaha-usaha kerajaan dalam menjamin perkembangan ekonomi yang berterusan.</p> <p>Menyatakan perkembangan sektor pertanian di Malaysia.</p> <p>Merumuskan petikan perkembangan sektor pertanian di Malaysia secara lisan dan bertulis dengan bimbingan guru.</p> <p>Mengenal pasti peluang-peluang perniagaan dan keusahawanan daripada perkembangan ekonomi negara.</p> |
| | | Malaysia Di Arena Antarabangsa | <p>Mengenal dan menyebut istilah dalam konteks.</p> <p>Mengenal pasti negara-negara ASEAN yang mempunyai hubungan dengan merujuk atlas.</p> <p>Menyatakan tentang hubungan Malaysia dengan negara luar dalam bidang ekonomi, sosial dan politik.</p> <p>Menandakan setiap perhentian bagi laluan kereta api di atas peta kosong yang diberikan.</p> <p>Melengkapkan maklumat daripada pelbagai bahan tentang penglibatan Malaysia dengan negara luar dalam bidang ekonomi dan sukan.</p> <p>Menghuraikan faedah dan manfaat tentang hubungan Malaysia dan negara luar.</p> |
| | | Pejuang-Pejuang Kemerdekaan Tanah Air | <p>Mengenal serta menyebut istilah-istilah dalam konteks.</p> <p>Mengenal maklumat mengenai tokoh kemerdekaan tanah air (Y. T. M. Tunku Abdul Rahman Putra Al-Haj)</p> <p>Mengenal pasti perjuangan pejuang-pejuang kemerdekaan tanah air.</p> <p>Menyatakan maklumat mengenai tokoh-tokoh pejuang kemerdekaan.</p> <p>Menerangkan peranan dan sumbangan salah seorang tokoh yang terlibat dalam perjuangan kemerdekaan tanah air.</p> <p>Bercerita tentang latar belakang keluarga dan pendidikan yang diterima oleh bekas Perdana Menteri Malaysia.</p> |
| | | Malaysia Maju, Negara Makmur | <p>Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks.</p> <p>Menyenaraikan pelbagai jenis kegiatan ekonomi yang terdapat di Malaysia.</p> <p>Menyenaraikan isi-isi penting dalam petikan berkaitan dengan kegiatan ekonomi.</p> <p>Menyatakan kepentingan kegiatan ekonomi kepada negara kita.</p> <p>Menghasilkan buku skrap yang mengandungi pelbagai jenis kegiatan ekonomi dan kepentingan kepada negara kita.</p> <p>Menulis laporan tentang lawatan ke sebuah kilang perusahaan.</p> |

| | | | |
|---|----|--------------------------|---|
| 7 | RM | Bahan dan Manusia | <p>Menyenaraikan kepentingan pelbagai bahan semula jadi bahan buatan. Menggunakan ensiklopedia bercetak dan multimedia untuk menyebut istilah dalam konteks.</p> <p>Mengkategorikan sifat-sifat bahan dari segi kekenyalan, keapungan, kegilapan dan kebolehan menyerap air.</p> <p>Menggunakan bahan semula jadi atau buatan untuk membuat sesuatu mengikut kesesuaian sifat fizikal. Contohnya: membuat pelampung daripada polisterin.</p> <p>Merekod sifat-sifat fizikal bahan dan kegunaannya.</p> <p>Menganalisa sifat-sifat fizikal bahan tersebut dari segi kekenyalan, keapungan, kegilapan dan kebolehan menyerap air.</p> |
| | | Mesin | <p>Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks.</p> <p>Mengenal pasti jenis mesin ringkas dan mesin kompleks.</p> <p>Menerangkan fungsi dan kegunaan mesin ringkas dalam kehidupan manusia.</p> <p>Melakar beberapa mesin ringkas seperti tuas, takal, baji, roda dan gandar, gear dan satah condong.</p> <p>Menamakan dan menerangkan mesin ringkas yang ada pada mesin kompleks seperti kereta sorong, basikal dan jam.</p> <p>Merumuskan kepentingan mesin dalam kehidupan.</p> |
| | | Keunikan Haba dan Cahaya | <p>Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks.</p> <p>Memerhati dan merekod perubahan cahaya apabila dipancarkan.</p> <p>Mengkategorikan bahan-bahan cahaya dalam bentuk jadual: i. Bahan legap ii. Bahan lutsinar iii. Bahan lutcahaya</p> <p>Menyatakan proses pembentukan pelangi berdasarkan carta aliran.</p> <p>Melapor hasil pemerhatian tentang pembiasan cahaya</p> <p>Menghasilkan pantun dan sajak berdasarkan aspek cahaya.</p> |
| 8 | RM | Bermain Congkak | <p>Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks.</p> <p>Menamakan jenis-jenis permainan tradisional Melayu.</p> <p>Menyenaraikan peraturan permainan congkak.</p> <p>Menyatakan perbezaan antara congkak lubang 5, 7 dan 9.</p> <p>Melengkapkan maklumat mengenai peraturan dan keputusan jadual permainan.</p> <p>Mengenal pasti perbezaan nombor, angka dan digit.</p> |
| | | Bola Keranjang | <p>Mengenal dan menyebut istilah dalam konteks.</p> <p>Menamakan jenis-jenis permainan yang menggunakan gelanggang.</p> <p>Menyenaraikan peraturan-peraturan dan undang-undang permainan bola keranjang.</p> <p>Melengkapkan jadual keputusan permainan.</p> <p>Melaporkan perlawanan bola keranjang.</p> <p>Menghasilkan pelan lakaran sebuah gelanggang bola keranjang dengan ukuran yang betul dan tepat.</p> |
| | | Permainan Angka | <p>Menyebut istilah-istilah dalam konteks.</p> <p>Memahami konsep operasi dalam permainan angka yang melibatkan pola.</p> <p>Menggunakan ayat matematik yang betul dalam proses mengira.</p> <p>Melengkapkan pola nombor.</p> <p>Menyelesaikan masalah matematik yang melibatkan pola tambah, tolak, darab dan bahagi.</p> <p>Mencipta permainan angka.</p> |
| | | Sukan Mini | <p>Menyebut istilah-istilah dalam konteks.</p> <p>Menyenaraikan dan mengkategorikan acara-acara dalam sukan.</p> <p>Mencatatkan dan merekod keputusan acara sukan,</p> <p>Merancang dan mengurus sukan mini.</p> <p>Menulis laporan keputusan acara sukan.</p> |
| 9 | RM | Bumi Kita | <p>Mengenal dan menyebut istilah-istilah dalam konteks.</p> <p>Memahami kedudukan bumi dalam sistem suria.</p> <p>Memahami kejadian siang dan malam.</p> <p>Memahami tiga lapisan bumi yang utama (kerak, mantel dan teras).</p> <p>Menyatakan proses asal pembentukan kolam air panas, gempa bumi dan letusan gunung berapi.</p> <p>Memahami fenomena alam yang pelbagai bentuk dan ragam.</p> |

| | | | |
|----|----|--|---|
| | | Gerhana | Mengenal dan menyebut istilah dalam konteks. Mendapatkan maklumat dari pelbagai sumber tentang kejadian gerhana. Mengenal pasti perbezaan antara gerhana matahari dan gerhana bulan. Melabel gambar rajah gerhana matahari dan gerhana bulan. Menjalankan ujikaji untuk menunjukkan gerhana bulan dan gerhana matahari dengan menggunakan model matahari, bulan dan bumi. Menghasilkan pantun atau sajak tentang bulan dan matahari. |
| 10 | Y1 | Mendengar dan menyebut huruf | Mendengar dan mengecam bunyi-bunyi daripada pelbagai situasi Mendengar dan mengajuk bunyi berdasarkan bahan rangsangan Mendengar dan memahami ungkapan Mendengar dan menyebut semula ungkapan berdasarkan situasi Melafazkan ungkapan berdasarkan situasi dengan sebutan dan intonasi yang sesuai |
| | | Mengenal dan mengecam huruf | Mengenal bentuk, warna, corak dan saiz benda maujud dan bukan maujud yang ada kaitan dengan bentuk huruf Mengenal bentuk, fonik dan nama huruf-huruf kecil Mengenal bentuk, fonik dan nama huruf-huruf besar Mengecam huruf kecil dan huruf besar |
| | | Menulis huruf | Menggerakkan tangan membentuk huruf tanpa alat tulis Menggerakkan tangan dengan menggunakan alat tulis Melakarkan corak pratulisan menggunakan tetikus Membentuk huruf mengikut cara yang betul Menulis huruf dengan urutan yang betul mengikut kumpulan keluarga huruf Menulis huruf besar dan kecil dengan cara yang betul Menyalin huruf mengikut jarak yang sesuai Menulis huruf dengan betul Menulis huruf menggunakan papan kekunci |
| 11 | Y1 | Melafazkan perkataan dan rangkai kata yang bertatasusila berdasarkan situasi | Mendengar dan memahami perkataan yang bertatasusila berdasarkan situasi Melafazkan rangkai kata dan ayat yang bertatasusila berdasarkan situasi Berinteraksi menggunakan rangkai kata dan ayat yang bertatasusila berdasarkan situasi |
| | | Membaca suku kata, perkataan dan rangkai kata | Mengenal dan membaca suku kata terbuka dan tertutup Mengenal dan membaca diftong dan vokal berganding Mengenal dan membaca digraf dan konsonan bergabung Membaca perkataan yang terdiri daripada kata tunggal termasuk kata pinjaman Membaca perkataan yang terdiri daripada kata terbitan Membaca rangkai kata yang terdiri daripada kata majmuk dan kata ganda Membaca ayat yang mudah |
| | | Menulis suku kata, perkataan, rangkai kata dan ayat | Menulis perkataan yang mengandungi suku kata terbuka Menulis perkataan yang mengandungi suku kata tertutup Membina perkataan yang mengandungi diftong, vokal berganding, konsonan bergabung dan digraf Menulis rangkai kata mengikut jarak perkataan yang sesuai Membina frasa daripada perkataan Membina rangkai kata Menyalin ayat yang terdapat dalam petikan Menulis ayat berdasarkan bahan rangsangan Membina ayat |
| 12 | Y1 | Berinteraksi menggunakan pelbagai jenis ayat tunggal | Mendengar dan memahami maklumat tentang diri sendiri, keluarga dan jiran Mendengar dan memahami pelbagai jenis ayat tanya Bercerita menggunakan pelbagai jenis ayat Berinteraksi untuk mendapatkan maklumat Berinteraksi untuk melengkapkan sesuatu keterangan |
| | | Membaca ayat berbilang subjek dan predikat | Membaca ayat yang terdiri daripada pelbagai pola ayat dasar Membaca jenis-jenis ayat dengan sebutan, intonasi dan jeda yang sesuai Membaca pelbagai jenis ayat majmuk |

| | | | |
|----|----|--|--|
| | | Membina dan menulis ayat berbilang subjek dan predikat | Menyalin ayat menggunakan tanda baca yang betul Membina dan menulis ayat satu subjek dan satu predikat Membina ayat berdasarkan pelbagai pola ayat dasar Melengkapkan ayat berbilang subjek atau berbilang predikat dengan tepat Membina dan menulis ayat berbilang subjek atau berbilang predikat Membina pelbagai bentuk ayat yang mengandungi berbilang subjek atau berbilang predikat Menulis pelbagai ayat untuk menerangkan sesuatu tajuk menggunakan komputer |
| 13 | Y1 | Mendengar dan menyebut huruf | Mendengar dan mengecam bunyi-bunyi daripada pelbagai situasi Mendengar dan mengajuk bunyi berdasarkan bahan rangsangan Mendengar dan memahami ungkapan Mendengar dan menyebut semula ungkapan berdasarkan situasi Melafazkan ungkapan berdasarkan situasi dengan sebutan dan intonasi yang sesuai |
| | | Mengenal dan mengecam huruf | Mengenal bentuk, warna, corak dan saiz benda mawjud dan bukan mawjud yang ada kaitan dengan bentuk huruf Mengenal bentuk, fonik dan nama huruf-huruf kecil Mengenal bentuk, fonik dan nama huruf-huruf besar Mengecam huruf kecil dan huruf besar |
| | | Menulis huruf | Menggerakkan tangan membentuk huruf tanpa alat tulis Menggerakkan tangan dengan menggunakan alat tulis Melakarkan corak pratulisan menggunakan tetikus Membentuk huruf mengikut cara yang betul Menulis huruf dengan urutan yang betul mengikut kumpulan keluarga huruf Menulis huruf besar dan kecil dengan cara yang betul Menyalin huruf mengikut jarak yang sesuai Menulis huruf dengan betul Menulis huruf menggunakan papan kekunci |
| 14 | Y1 | Melafazkan perkataan dan rangkai kata yang bertatasusila berdasarkan situasi | Mendengar dan memahami perkataan yang bertatasusila berdasarkan situasi Melafazkan rangkai kata dan ayat yang bertatasusila berdasarkan situasi Berinteraksi menggunakan rangkai kata dan ayat yang bertatasusila berdasarkan situasi |
| | | Membaca suku kata, perkataan dan rangkai kata | Mengenal dan membaca suku kata terbuka dan tertutup Mengenal dan membaca diftong dan vokal berganding Mengenal dan membaca digraf dan konsonan bergabung Membaca perkataan yang terdiri daripada kata tunggal termasuk kata pinjaman Membaca perkataan yang terdiri daripada kata terbitan Membaca rangkai kata yang terdiri daripada kata majmuk dan kata ganda Membaca ayat yang mudah |
| | | Menulis suku kata, perkataan, rangkai kata dan ayat | Menulis perkataan yang mengandungi suku kata terbuka Menulis perkataan yang mengandungi suku kata tertutup Membina perkataan yang mengandungi diftong, vokal berganding, konsonan bergabung dan digraf Menulis rangkai kata mengikut jarak perkataan yang sesuai Membina frasa daripada perkataan Membina rangkai kata Menyalin ayat yang terdapat dalam petikan Menulis ayat berdasarkan bahan rangsangan Membina ayat |
| 15 | Y1 | Berinteraksi menggunakan pelbagai jenis ayat tunggal | Mendengar dan memahami maklumat tentang diri sendiri, keluarga dan jiran Mendengar dan memahami pelbagai jenis ayat tanya Bercerita menggunakan pelbagai jenis ayat Berinteraksi untuk mendapatkan maklumat Berinteraksi untuk melengkapkan sesuatu keterangan |

| | | | |
|----|----|--|--|
| | | Membaca ayat berbilang subjek dan predikat | Membaca ayat yang terdiri daripada pelbagai pola ayat dasar Membaca jenis-jenis ayat dengan sebutan, intonasi dan jeda yang sesuai Membaca pelbagai jenis ayat majmuk |
| | | Membina dan menulis ayat berbilang subjek dan predikat | Menyalin ayat menggunakan tanda baca yang betul Membina dan menulis ayat satu subjek dan satu predikat Membina ayat berdasarkan pelbagai pola ayat dasar Melengkapkan ayat berbilang subjek atau berbilang predikat dengan tepat Membina dan menulis ayat berbilang subjek atau berbilang predikat Membina pelbagai bentuk ayat yang mengandungi berbilang subjek atau berbilang predikat Menulis pelbagai ayat untuk menerangkan sesuatu tajuk menggunakan komputer |
| 16 | Y1 | Mendengar dan menyebut huruf | Mendengar dan mengecam bunyi-bunyi daripada pelbagai situasi Mendengar dan mengajuk bunyi berdasarkan bahan rangsangan Mendengar dan memahami ungkapan Mendengar dan menyebut semula ungkapan berdasarkan situasi Melafazkan ungkapan berdasarkan situasi dengan sebutan dan intonasi yang sesuai |
| | | Mengenal dan mengecam huruf | Mengenal bentuk, warna, corak dan saiz benda maujud dan bukan maujud yang ada kaitan dengan bentuk huruf Mengenal bentuk, fonik dan nama huruf-huruf kecil Mengenal bentuk, fonik dan nama huruf-huruf besar Mengecam huruf kecil dan huruf besar |
| | | Menulis huruf | Menggerakkan tangan membentuk huruf tanpa alat tulis Menggerakkan tangan dengan menggunakan alat tulis Melakarkan corak pratulisan menggunakan tetikus Membentuk huruf mengikut cara yang betul Menulis huruf dengan urutan yang betul mengikut kumpulan keluarga huruf Menulis huruf besar dan kecil dengan cara yang betul Menyalin huruf mengikut jarak yang sesuai Menulis huruf dengan betul Menulis huruf menggunakan papan kekunci |
| 17 | Y1 | Melafazkan perkataan dan rangkai kata yang bertatasusila berdasarkan situasi | Mendengar dan memahami perkataan yang bertatasusila berdasarkan situasi Berinteraksi menggunakan rangkai kata dan ayat yang bertatasusila berdasarkan situasi |
| | | Membaca suku kata, perkataan dan rangkai kata | Mengenal dan membaca suku kata terbuka dan tertutup Mengenal dan membaca diftong dan vokal berganding Mengenal dan membaca digraf dan konsonan bergabung Membaca perkataan yang terdiri daripada kata tunggal termasuk kata pinjaman Membaca perkataan yang terdiri daripada kata terbitan Membaca rangkai kata yang terdiri daripada kata majmuk dan kata ganda Membaca ayat yang mudah |
| | | Menulis suku kata, perkataan, rangkai kata dan ayat | Menulis perkataan yang mengandungi suku kata terbuka Menulis perkataan yang mengandungi suku kata tertutup Membina perkataan yang mengandungi diftong, vokal berganding, konsonan bergabung dan digraf Menulis rangkai kata mengikut jarak perkataan yang sesuai Membina frasa daripada perkataan Membina rangkai kata Menyalin ayat yang terdapat dalam petikan Menulis ayat berdasarkan bahan rangsangan Membina ayat |

| | | | |
|----|----|--|--|
| 18 | Y1 | Berinteraksi menggunakan pelbagai jenis ayat tunggal | Mendengar dan memahami maklumat tentang diri sendiri, keluarga dan jiran Mendengar dan memahami pelbagai jenis ayat tanya Bercerita menggunakan pelbagai jenis ayat Berinteraksi untuk mendapatkan maklumat Berinteraksi untuk melengkapkan sesuatu keterangan |
| | | Membaca ayat berbilang subjek dan predikat | Membaca ayat yang terdiri daripada pelbagai pola ayat dasar Membaca jenis-jenis ayat dengan sebutan, intonasi dan jeda yang sesuai Membaca pelbagai jenis ayat majmuk |
| | | Membina dan menulis ayat berbilang subjek dan predikat | Menyalin ayat menggunakan tanda baca yang betul Membina dan menulis ayat satu subjek dan satu predikat Membina ayat berdasarkan pelbagai pola ayat dasar Melengkapkan ayat berbilang subjek atau berbilang predikat dengan tepat Membina dan menulis ayat berbilang subjek atau berbilang predikat Membina pelbagai bentuk ayat yang mengandungi berbilang subjek atau berbilang predikat Menulis pelbagai ayat untuk menerangkan sesuatu tajuk menggunakan komputer |
| 19 | Y2 | Berbincang menggunakan bahan bukan sastera | Mendengar dan menyampaikan maklumat berdasarkan bahan rangsangan Mendengar dan memerihai tentang sesuatu perkara menggunakan bahasa yang betul Mendengar dan berbincang untuk menyatakan idea berdasarkan sesuatu bahan rangsangan Mendengar dan berbincang tentang tajuk-tajuk untuk menyatakan idea yang berlainan dengan persekitaran murid Berbincang berdasarkan situasi |
| | | Membaca dan memahami bahan bukan sastera | Membaca bahan akhbar berbentuk kloz bergambar Membaca petikan mudah daripada pelbagai bahan bukan sastera mengikut sebutan dan intonasi yang betul Membaca dan memahami pelbagai bahan bukan sastera Menjawab soalan pemahaman berdasarkan bahan yang dibaca Membaca catatan untuk memahami kronologi masa atau peristiwa Membaca dan mengecam isi-isi penting daripada pelbagai bahan bukan sastera |
| | | Membina pelbagai jenis ayat yang gramatis | Membina ayat penyata yang gramatis Membina ayat tanya yang gramatis Membina ayat perintah yang gramatis Membina ayat seruan yang gramatis Menenal pasti dan menulis ayat mengikut jenisnya Menulis dialog berdasarkan situasi |
| 20 | Y2 | Memahami puisi | Mendengar dan memahami jenis-jenis puisi Mendengar dan mengajuk puisi Menyatakan maksud sesuatu puisi Bersoal jawab tentang maksud puisi Menjawab soalan bertumpu dan bercapah berdasarkan bahan puisi Melafazkan puisi yang diberi mengikut sebutan, intonasi, rima dan irama yang betul |
| | | Membaca dan memahami pelbagai bahan sastera | Membaca bahan-bahan sastera yang mudah dengan sebutan, intonasi, rima dan irama yang sesuai Membaca dan memahami makna perkataan, rangkai kata dan ayat yang terdapat dalam bahan sastera Menyatakan maklumat utama yang terdapat dalam bahan sastera |
| | | Membina soalan dan jawapan pemahaman | Membina soalan mudah Menulis jawapan pemahaman Menulis soalan berdasarkan jawapan yang diberi Membina soalan berdasarkan bahan rangsangan Menulis jawapan pemahaman berdasarkan soalan bertumpu dan bercapah Menulis perbualan mudah |

| | | | |
|----|----|---|---|
| 21 | Y2 | Bercerita tentang bahan sastrera | Mendengar dan memahami isi cerita daripada bahan sastrera Bercerita semula tentang isi dan urutan cerita dengan perkataan sendiri Bercerita secara spontan urutan cerita dengan nada, intonasi dan gaya yang sesuai Bercerita dengan penghayatan |
| | | Membaca dan memahami pelbagai bahan sastrera dan bukan sastrera | Membaca dan merujuk kamus untuk mencari makna khusus Membaca dan memahami makna perkataan mengikut konteks Membaca dan memberi maksud rangkai kata mengikut konteks Membaca dan memberi maksud ayat mengikut konteks Membaca teks dengan kelancaran, sebutan, intonasi dan jeda yang betul Membaca dan menceritakan semula isi cerita Membaca dan memberi pendapat tentang pernyataan berdasarkan teks Membaca dan menjawab soalan pemahaman pelbagai aras |
| | | Menulis karangan berpandu | Menyusun ayat-ayat dan perenggan mengikut urutan supaya menjadi cerita yang lengkap Menulis karangan berpandukan soalan-soalan yang berurutan Menulis karangan berpandukan gambar tunggal atau bersiri Melengkapkan karangan Menghasilkan karangan berdasarkan cerita yang didengar atau dibaca Menghasilkan karangan berdasarkan isi-isi penting |
| 22 | Y2 | Berbincang menggunakan bahan bukan sastrera | Mendengar dan menyampaikan maklumat berdasarkan bahan rangsangan Mendengar dan memerihai tentang sesuatu perkara menggunakan bahasa yang betul Mendengar dan berbincang untuk menyatakan idea berdasarkan sesuatu bahan rangsangan Mendengar dan berbincang tentang tajuk-tajuk untuk menyatakan idea yang berlainan dengan persekitaran murid Berbincang berdasarkan situasi |
| | | Membaca dan memahami bahan bukan sastrera | Membaca bahan akhbar berbentuk kloz bergambar Membaca petikan mudah daripada pelbagai bahan bukan sastrera mengikut sebutan dan intonasi yang betul Membaca dan memahami pelbagai bahan bukan sastrera Menjawab soalan pemahaman berdasarkan bahan yang dibaca Membaca catatan untuk memahami kronologi masa atau peristiwa Membaca dan mengecam isi-isi penting daripada pelbagai bahan bukan sastrera |
| | | Membina pelbagai jenis ayat yang gramatis | Membina ayat penyata yang gramatis Membina ayat tanya yang gramatis Membina ayat perintah yang gramatis Membina ayat seruan yang gramatis Menenal pasti dan menulis ayat mengikut jenisnya Menulis dialog berdasarkan situasi |
| 23 | Y2 | Memahami puisi | Mendengar dan memahami jenis-jenis puisi Mendengar dan mengajuk puisi Menyatakan maksud sesuatu puisi Bersoal jawab tentang maksud puisi Menjawab soalan bertumpu dan bercapah berdasarkan bahan puisi Melafazkan puisi yang diberi mengikut sebutan, intonasi, rima dan irama yang betul |
| | | Membaca dan memahami pelbagai bahan sastrera | Membaca bahan-bahan sastrera yang mudah dengan sebutan, intonasi, rima dan irama yang sesuai Membaca dan memahami makna perkataan, rangkai kata dan ayat yang terdapat dalam bahan sastrera Menyatakan maklumat utama yang terdapat dalam bahan sastrera |

| | | | |
|----|----|---|---|
| | | Membina soalan dan jawapan pemahaman | Membina soalan mudah Menulis jawapan pemahaman Menulis soalan berdasarkan jawapan yang diberi Membina soalan berdasarkan bahan rangsangan Menulis jawapan pemahaman berdasarkan soalan bertumpu dan bercapah Menulis perbualan mudah |
| 24 | Y2 | Bercerita tentang bahan sastera | Mendengar dan memahami isi cerita daripada bahan sastera Bercerita semula tentang isi dan urutan cerita dengan perkataan sendiri Bercerita semula tentang isi dan urutan cerita dengan perkataan sendiri Bercerita secara spontan urutan cerita dengan nada, intonasi dan gaya yang sesuai Bercerita dengan penghayatan |
| | | Membaca dan memahami pelbagai bahan sastera dan bukan sastera | Membaca dan merujuk kamus untuk mencari makna khusus Membaca dan memahami makna perkataan mengikut konteks Membaca dan memberi maksud rangkai kata mengikut konteks Membaca dan memberi maksud ayat mengikut konteks Membaca teks dengan kelancaran, sebutan, intonasi dan jeda yang betul Membaca dan menceritakan semula isi cerita Membaca dan memberi pendapat tentang pernyataan berdasarkan teks Membaca dan menjawab soalan pemahaman pelbagai aras |
| | | Menulis karangan berpandu | Menyusun ayat-ayat dan perenggan mengikut urutan supaya menjadi cerita yang lengkap Menulis karangan berpandukan soalan-soalan yang berurutan Menulis karangan berpandukan gambar tunggal atau bersiri Melengkapkan karangan Menghasilkan karangan berdasarkan cerita yang didengar atau dibaca Menghasilkan karangan berdasarkan isi-isi penting |
| 25 | Y2 | Berbincang menggunakan bahan bukan sastera | Mendengar dan menyampaikan maklumat berdasarkan bahan rangsangan Mendengar dan memerihai tentang sesuatu perkara menggunakan bahasa yang betul Mendengar dan berbincang untuk menyatakan idea berdasarkan sesuatu bahan rangsangan Mendengar dan berbincang tentang tajuk-tajuk untuk menyatakan idea yang berlainan dengan persekitaran murid Berbincang berdasarkan situasi |
| | | Membaca dan memahami pelbagai bahan sastera | Membaca bahan akhbar berbentuk kloz bergambar Membaca petikan mudah daripada pelbagai bahan bukan sastera mengikut sebutan dan intonasi yang betul Membaca dan memahami pelbagai bahan bukan sastera Menjawab soalan pemahaman berdasarkan bahan yang dibaca Membaca catatan untuk memahami kronologi masa atau peristiwa Membaca dan mengecam isi-isi penting daripada pelbagai bahan bukan sastera |
| | | Membina pelbagai jenis ayat yang gramatis | Membina ayat penyata yang gramatis Membina ayat tanya yang gramatis Membina ayat perintah yang gramatis Membina ayat seruan yang gramatis Menenal pasti dan menulis ayat mengikut jenisnya Menulis dialog berdasarkan situasi |
| 26 | Y2 | Memahami puisi | Mendengar dan memahami jenis-jenis puisi Mendengar dan mengajuk puisi Menyatakan maksud sesuatu puisi Bersoal jawab tentang maksud puisi Menjawab soalan bertumpu dan bercapah berdasarkan bahan puisi Melafazkan puisi yang diberi mengikut sebutan, intonasi, rima dan irama yang betul |

| | | | |
|----|----|---|---|
| | | Membaca dan memahami pelbagai bahan sastra | Membaca bahan-bahan sastra yang mudah dengan sebutan, intonasi, rima dan irama yang sesuai Membaca dan memahami makna perkataan, rangkai kata dan ayat yang terdapat dalam bahan sastra Menyatakan maklumat utama yang terdapat dalam bahan sastra |
| | | Membina soalan dan jawapan pemahaman | Membina soalan mudah Menulis jawapan pemahaman Menulis soalan berdasarkan jawapan yang diberi Membina soalan berdasarkan bahan rangsangan Menulis jawapan pemahaman berdasarkan soalan bertumpu dan bercapah Menulis perbualan mudah |
| 27 | Y2 | Bercerita tentang bahan sastra | Mendengar dan memahami isi cerita daripada bahan sastra Bercerita semula tentang isi dan urutan cerita dengan perkataan sendiri Bercerita secara spontan urutan cerita dengan nada, intonasi dan gaya yang sesuai Bercerita dengan penghayatan |
| | | Membaca dan memahami pelbagai bahan sastra dan bukan sastra | Membaca dan merujuk kamus untuk mencari makna khusus Membaca dan memahami makna perkataan mengikut konteks Membaca dan memberi maksud rangkai kata mengikut konteks Membaca dan memberi maksud ayat mengikut konteks Membaca teks dengan kelancaran, sebutan, intonasi dan jeda yang betul Membaca dan menceritakan semula isi cerita Membaca dan memberi pendapat tentang pernyataan berdasarkan teks Membaca dan menjawab soalan pemahaman pelbagai aras |
| | | Menulis karangan berpandu | Menyusun ayat-ayat dan perenggan mengikut urutan supaya menjadi cerita yang lengkap Menulis karangan berpandukan soalan-soalan yang berurutan Menulis karangan berpandukan gambar tunggal atau bersiri Melengkapkan karangan Menghasilkan karangan berdasarkan cerita yang didengar atau dibaca Menghasilkan karangan berdasarkan isi-isi penting |
| 28 | Y3 | Temu ramah | Mendengar dan memahami maklumat dalam temu ramah daripada pelbagai sumber Menyoal dan menjawab dalam sesi temu ramah Sesi temu ramah |
| | | Membaca dan memahami teks grafik dan bukan grafik | Membaca dan memahami pelbagai bahan bukan grafik Membaca dan memahami pelbagai bahan grafik Membaca dan mengenal pasti idea utama dan idea sokongan yang terdapat dalam teks bacaan Membaca dan menjawab soalan pemahaman yang bertumpu dan bercapah Membaca dan menganalisis data yang terdapat dalam bahan bacaan Membaca dan merumus bahan yang dibaca |
| | | Mencatat dan menyusun maklumat | Imlak Mencatat pesanan mudah Mencatat nota peringatan Mencatat isi penting berdasarkan bahan yang dibaca atau didengar Menyusun dan menulis maklumat mengikut urutan Mencatat isi-isi penting untuk tujuan menulis |

| | | | |
|----|----|---|--|
| 29 | Y3 | Taklimat | Mendengar dan memahami taklimat berdasarkan bahan rangsangan Bersoal jawab untuk mengumpulkan isi taklimat Berbincang untuk menyusun isi taklimat Menyampaikan taklimat akan sesuatu hal atau peristiwa daripada bahan rangsangan |
| | | Membaca dan mengenal pasti maklumat penting | Membaca keseluruhan petikan dan menyatakan maklumat berkaitan yang terdapat dalam petikan Menyatakan maklumat penting perenggan demi perenggan Membaca teks untuk membuat inferens Membuat rujukan untuk mengumpul maklumat tambahan tentang sesuatu tajuk Membaca secara kritis dan menilai maklumat |
| | | Menulis maklumat penting mengikut keutamaan | Mengisi maklumat dalam borang Membina ayat menggunakan pelbagai maklumat dalam notis Menyusun maklumat mengikut keperluan berdasarkan bahan bercetak Menulis maklumat mengikut keutamaan Menggabungkan maklumat yang diperolehi untuk membina pelbagai jenis ayat Menulis perenggan karangan |
| 30 | Y3 | Syarahan | Mendengar dan memahami isi syarahan Menyatakan isi syarahan secara berurutan Mengkategorikan isi syarahan Menyampaikan syarahan |
| | | Membaca dan membuat ramalan | Membaca dan meneliti satu teks untuk membuat satu ramalan Membaca dan meneliti satu teks untuk membuat pelbagai ramalan Membaca dan meneliti pelbagai teks untuk membuat pelbagai ramalan |
| | | Menulis karangan naratif | Mentafsir tajuk dan menjana idea untuk mendapatkan isi Menyusun dan menulis isi mengikut jalan cerita Membina perenggan mengikut bahagian-bahagian karangan Membina perenggan mengikut susunan pendahuluan, perkembangan isi dan penutup Menyudahkan cerita Menyunting dan menulis semula karangan |
| 31 | Y3 | Temu ramah | Mendengar dan memahami maklumat dalam temu ramah daripada pelbagai sumber Menyoal dan menjawab dalam sesi temu ramah Sesi temu ramah |
| | | Membaca dan memahami teks grafik dan bukan grafik | Membaca dan memahami pelbagai bahan bukan grafik Membaca dan memahami pelbagai bahan grafik Membaca dan mengenal pasti idea utama dan idea sokongan yang terdapat dalam teks bacaan Membaca dan menjawab soalan pemahaman yang bertumpu dan bercapah Membaca dan menganalisis data yang terdapat dalam bahan bacaan Membaca dan merumus bahan yang dibaca |
| | | Mencatat dan menyusun maklumat | Imlak Mencatat pesanan mudah Mencatat nota peringatan Mencatat isi penting berdasarkan bahan yang dibaca atau didengar Menyusun dan menulis maklumat mengikut urutan Mencatat isi-isi penting untuk tujuan menulis |
| 32 | Y3 | Taklimat | Mendengar dan memahami taklimat berdasarkan bahan rangsangan Bersoal jawab untuk mengumpulkan isi taklimat Berbincang untuk menyusun isi taklimat Menyampaikan taklimat akan sesuatu hal atau peristiwa daripada bahan rangsangan |

| | | | |
|----|----|---|--|
| | | Membaca dan mengenal pasti maklumat penting | Membaca keseluruhan petikan dan menyatakan maklumat berkaitan yang terdapat dalam petikan Menyatakan maklumat penting perenggan demi perenggan Membaca teks untuk membuat inferens Membuat rujukan untuk mengumpul maklumat tambahan tentang sesuatu tajuk Membaca secara kritis dan menilai maklumat |
| | | Menulis maklumat penting mengikut keutamaan | Mengisi maklumat dalam borang Membina ayat menggunakan pelbagai maklumat dalam notis Menyusun maklumat mengikut keperluan berdasarkan bahan bercetak Menulis maklumat mengikut keutamaan Menggabungkan maklumat yang diperolehi untuk membina pelbagai jenis ayat Menulis perenggan karangan |
| 33 | Y3 | Syarah | Mendengar dan memahami isi syarahan Menyatakan isi syarahan secara berurutan Mengkategorikan isi syarahan Menyampaikan syarahan |
| | | Membaca dan membuat ramalan | Membaca dan meneliti satu teks untuk membuat satu ramalan Membaca dan meneliti satu teks untuk membuat pelbagai ramalan Membaca dan meneliti pelbagai teks untuk membuat pelbagai ramalan |
| | | Menulis karangan naratif | Mentafsir tajuk dan menjana idea untuk mendapatkan isi Menyusun dan menulis isi mengikut jalan cerita Membina perenggan mengikut bahagian-bahagian karangan Membina perenggan mengikut susunan pendahuluan, perkembangan isi dan penutup Menyudahkan cerita Menyunting dan menulis semula karangan |
| 34 | Y3 | Temu ramah | Mendengar dan memahami maklumat dalam temu ramah daripada pelbagai sumber Menyoal dan menjawab dalam sesi temu ramah Sesi temu ramah |
| | | Membaca dan memahami teks grafik dan bukan grafik | Membaca dan memahami pelbagai bahan bukan grafik Membaca dan memahami pelbagai bahan grafik Membaca dan mengenal pasti idea utama dan idea sokongan yang terdapat dalam teks bacaan Membaca dan menjawab soalan pemahaman yang bertumpu dan bercapah Membaca dan menganalisis data yang terdapat dalam bahan bacaan Membaca dan merumus bahan yang dibaca |
| | | Mencatat dan menyusun maklumat | Imlak Mencatat pesanan mudah Mencatat nota peringatan Mencatat isi penting berdasarkan bahan yang dibaca atau didengar Menyusun dan menulis maklumat mengikut urutan Mencatat isi-isi penting untuk tujuan menulis |
| 35 | Y3 | Taklimat | Mendengar dan memahami taklimat berdasarkan bahan rangsangan Bersoal jawab untuk mengumpulkan isi taklimat Berbincang untuk menyusun isi taklimat Menyampaikan taklimat akan sesuatu hal atau peristiwa daripada bahan rangsangan |
| | | Membaca dan mengenal pasti maklumat penting | Membaca keseluruhan petikan dan menyatakan maklumat berkaitan yang terdapat dalam petikan Menyatakan maklumat penting perenggan demi perenggan Membaca teks untuk membuat inferens Membuat rujukan untuk mengumpul maklumat tambahan tentang sesuatu tajuk Membaca secara kritis dan menilai maklumat |

| | | | |
|----|----|--|---|
| | | Menulis maklumat penting mengikut keutamaan | Mengisi maklumat dalam borang Membina ayat menggunakan pelbagai maklumat dalam notis Menyusun maklumat mengikut keperluan berdasarkan bahan bercetak Menulis maklumat mengikut keutamaan Menggabungkan maklumat yang diperolehi untuk membina pelbagai jenis ayat Menulis perenggan karangan |
| 36 | Y3 | Syarahan | Mendengar dan memahami isi syarahan Menyatakan isi syarahan secara berurutan Mengkategorikan isi syarahan Menyampaikan syarahan |
| | | Membaca dan membuat ramalan | Membaca dan meneliti satu teks untuk membuat satu ramalan Membaca dan meneliti satu teks untuk membuat pelbagai ramalan Membaca dan meneliti pelbagai teks untuk membuat pelbagai ramalan |
| | | Menulis karangan naratif | Mentafsir tajuk dan menjana idea untuk mendapatkan isi Menyusun dan menulis isi mengikut jalan cerita Membina perenggan mengikut bahagian-bahagian karangan Membina perenggan mengikut susunan pendahuluan, perkembangan isi dan penutup Menyudahkan cerita Menyunting dan menulis semula karangan |
| 37 | Y4 | Membuat klasifikasi | Mendengar dan memahami pelbagai pernyataan daripada bahan rangsangan untuk membuat klasifikasi Bersoal jawab menggunakan pelbagai bentuk penyoalan untuk membuat klasifikasi maklumat daripada bahan rangsangan Mengenal pasti pernyataan untuk membuat klasifikasi Melaporkan pernyataan hasil klasifikasi maklumat |
| | | Membaca untuk mengenal pasti unsur pelajaran | Membaca teks dan mengecah nilai-nilai positif yang tersurat Mengenal pasti unsur-unsur pengajaran Membaca teks dan mengenal pasti unsur-unsur yang tersirat dan pengajarannya Membaca pelbagai bahan untuk membuat kajian tentang unsur pengajaran yang telah dikenal pasti |
| | | Mengarang puisi | Menulis pembayang atau maksud pantun Mengarang pantun Menulis perkataan dan rangkai kata yang sesuai dalam sajak Mencatat isi yang sesuai dengan tema Mengarang sajak Menulis baris dalam syair Mengarang syair |
| 38 | Y4 | Membuat penjelasan | Mendengar dan memahami penjelasan isi daripada bahan rangsangan Berbincang untuk menjelaskan isi-isi penting daripada bahan rangsangan Menjelaskan isi-isi penting hasil perbincangan Mengesan isi penting untuk membuat penjelasan Membuat penjelasan tentang sesuatu persoalan |
| | | Membaca dan mentafsir maklumat | Membaca bahan dan mentafsir pelbagai simbol untuk mendapatkan maklumat Membaca dan mentafsir idea utama yang dikenal pasti dalam bahan sastera dan bukan sastera Membaca dan mentafsir watak dan perwatakan yang terdapat dalam skrip |
| | | Mengarang surat dan dialog | Mencatat ciri dan meneliti format surat kiriman tidak rasmi Merangka dan menyusun isi surat Menghasilkan surat tidak rasmi Meneliti dan membuat perbandingan surat rasmi dan tidak rasmi Menghasilkan surat rasmi Meneliti dan mencatat ciri dan format dialog Menghasilkan dialog |

| | | | |
|----|----|--|--|
| 39 | Y4 | Membuat ulasan | Mendengar dan memahami ulasan daripada bahan rangsangan Menyampaikan ulasan yang terdapat dalam bahan rangsangan Menyusun isi-isi penting untuk membuat ulasan |
| | | Membaca dan membuat klasifikasi | Membaca dan mengenal pasti pernyataan yang tepat atau palsu Membaca dan mengklasifikasi maklumat yang logik dan yang tidak logik Membaca dan mengklasifikasikan subjek dan predikat dalam ayat |
| | | Menulis karangan, autobiografi, biografi dan fakta | Menjana idea untuk mendapatkan isi-isi yang relevan dengan tajuk Merangka dan menyusun isi untuk menulis karangan autobiografi Mengakses maklumat yang berkaitan dengan tokoh Merangka dan menyusun isi untuk menulis karangan biografi Membuat penyelidikan untuk mendapatkan fakta yang tepat berkaitan dengan tajuk Menulis karangan jenis fakta |
| 40 | Y4 | Membuat klasifikasi | Mendengar dan memahami pelbagai pernyataan daripada bahan rangsangan untuk membuat klasifikasi Bersoal jawab menggunakan pelbagai bentuk penyoalan untuk membuat klasifikasi maklumat daripada bahan rangsangan Mengetahui pasti pernyataan untuk membuat klasifikasi Melaporkan pernyataan hasil klasifikasi maklumat |
| | | Membaca untuk mengenal pasti unsur pelajaran | Membaca teks dan mengecam nilai-nilai positif yang tersurat Mengetahui pasti unsur-unsur pengajaran Membaca teks dan mengenal pasti unsur-unsur yang tersirat dan pengajarannya Membaca pelbagai bahan untuk membuat kajian tentang unsur pengajaran yang telah dikenal pasti |
| | | Mengarang puisi | Menulis pembayang atau maksud pantun Mengarang pantun Menulis perkataan dan rangkai kata yang sesuai dalam sajak Mencatat isi yang sesuai dengan tema Mengarang sajak Menulis baris dalam syair Mengarang syair |
| 41 | Y4 | Membuat penjelasan | Mendengar dan memahami penjelasan isi daripada bahan rangsangan Berbincang untuk menjelaskan isi-isi penting daripada bahan rangsangan Menjelaskan isi-isi penting hasil perbincangan Mengesan isi penting untuk membuat penjelasan Membuat penjelasan tentang sesuatu persoalan |
| | | Membaca dan mentafsir maklumat | Membaca bahan dan mentafsir pelbagai simbol untuk mendapatkan maklumat Membaca dan mentafsir idea utama yang dikenal pasti dalam bahan sastera dan bukan sastera Membaca dan mentafsir watak dan perwatakan yang terdapat dalam skrip |
| | | Mengarang surat dan dialog | Mencatat ciri dan meneliti format surat kiriman tidak rasmi Merangka dan menyusun isi surat Menghasilkan surat tidak rasmi Meneliti dan membuat perbandingan surat rasmi dan tidak rasmi Menghasilkan surat rasmi Meneliti dan mencatat ciri dan format dialog Menghasilkan dialog |

| | | | |
|----|----|--|--|
| 42 | Y4 | Membuat ulasan | Mendengar dan memahami ulasan daripada bahan rangsangan Menyampaikan ulasan yang terdapat dalam bahan rangsangan Menyusun isi-isi penting untuk membuat ulasan |
| | | Membaca dan membuat klasifikasi | Membaca dan mengenal pasti pernyataan yang tepat atau palsu Membaca dan mengklasifikasi maklumat yang logik dan yang tidak logik Membaca dan mengklasifikasikan subjek dan predikat dalam ayat |
| | | Menulis karangan, autobiografi, biografi dan fakta | Menjana idea untuk mendapatkan isi-isi yang relevan dengan tajuk Merangka dan menyusun isi untuk menulis karangan autobiografi Mengakses maklumat yang berkaitan dengan tokoh Merangka dan menyusun isi untuk menulis karangan biografi Membuat penyelidikan untuk mendapatkan fakta yang tepat berkaitan dengan tajuk Menulis karangan jenis fakta |
| 43 | Y4 | Membuat klasifikasi | Mendengar dan memahami pelbagai pernyataan daripada bahan rangsangan untuk membuat klasifikasi Bersoal jawab menggunakan pelbagai bentuk penysoalan untuk membuat klasifikasi maklumat daripada bahan rangsangan Mengetahui pasti pernyataan untuk membuat klasifikasi Melaporkan pernyataan hasil klasifikasi maklumat |
| | | Membaca untuk mengenal pasti unsur pelajaran | Membaca teks dan mengecam nilai-nilai positif yang tersurat Mengetahui pasti unsur-unsur pengajaran Membaca teks dan mengenal pasti unsur-unsur yang tersirat dan pengajarannya Membaca pelbagai bahan untuk membuat kajian tentang unsur pengajaran yang telah dikenal pasti |
| | | Mengarang puisi | Menulis pembayang atau maksud pantun Mengarang pantun Menulis perkataan dan rangkai kata yang sesuai dalam sajak Mencatat isi yang sesuai dengan tema Mengarang sajak Menulis baris dalam syair Mengarang syair |
| 44 | Y4 | Membuat penjelasan | Mendengar dan memahami penjelasan isi daripada bahan rangsangan Berbincang untuk menjelaskan isi-isi penting daripada bahan rangsangan Menjelaskan isi-isi penting hasil perbincangan Mengesakan isi penting untuk membuat penjelasan Membuat penjelasan tentang sesuatu persoalan |
| | | Membaca dan mentafsir maklumat | Membaca bahan dan mentafsir pelbagai simbol untuk mendapatkan maklumat Membaca dan mentafsir idea utama yang dikenal pasti dalam bahan sastera dan bukan sastera Membaca dan mentafsir watak dan perwatakan yang terdapat dalam skrip |
| | | Mengarang surat dan dialog | Mencatat ciri dan meneliti format surat kiriman tidak rasmi Merangka dan menyusun isi surat Menghasilkan surat tidak rasmi Meneliti dan membuat perbandingan surat rasmi dan tidak rasmi Menghasilkan surat rasmi Meneliti dan mencatat ciri dan format dialog Menghasilkan dialog |
| 45 | Y4 | Membuat ulasan | Mendengar dan memahami ulasan daripada bahan rangsangan Menyampaikan ulasan yang terdapat dalam bahan rangsangan Menyusun isi-isi penting untuk membuat ulasan |

| | | | |
|----|----|--|--|
| | | Membaca dan membuat klasifikasi | Membaca dan mengenal pasti pernyataan yang tepat atau palsu Membaca dan mengklasifikasi maklumat yang logik dan yang tidak logik Membaca dan mengklasifikasikan subjek dan predikat dalam ayat |
| | | Menulis karangan, autobiografi, biografi dan fakta | Menjana idea untuk mendapatkan isi-isi yang relevan dengan tajuk Merangka dan menyusun isi untuk menulis karangan autobiografi Mengakses maklumat yang berkaitan dengan tokoh Merangka dan menyusun isi untuk menulis karangan biografi Membuat penyelidikan untuk mendapatkan fakta yang tepat berkaitan dengan tajuk Menulis karangan jenis fakta |
| 46 | Y5 | Laporan | Mendengar dan memahami pelbagai jenis laporan daripada bahan rangsangan Membincangkan isi-isi laporan daripada bahan rangsangan Membincangkan isi-isi laporan daripada bahan rangsangan Menyampaikan dan menilai laporan |
| | | Membaca dan membuat ulasan | Membaca dan memahami pelbagai teks ulasan Membaca dan mengulas maklumat yang diperolehi daripada bahan dengan gaya pengucapan yang sesuai Membaca pelbagai bahan dan membuat ulasan tentang aspek bahasa, isi dan unsur pengajaran |
| | | Menulis catatan, laporan dan berita | Menilai dan mencatat maklumat yang relevan dengan kehendak tajuk Menulis catatan berdasarkan maklumat yang diperolehi Menganalisis aspek kebahasaan dalam pelbagai jenis laporan Mengumpul dan menilai keutamaan maklumat untuk menulis laporan dengan laras bahasa yang betul Mengumpul dan mengkaji kesahihan maklumat tentang sesuatu peristiwa Menghasilkan berita mengikut format berdasarkan keutamaan maklumat yang diperolehi |
| 47 | Y5 | Laras bahasa | Mendengar dan memahami jenis-jenis laras bahasa daripada bahan rangsangan Mengucapkan laras bahasa mengikut jenis-jenis laras daripada bahan rangsangan Melafazkan frasa dan ungkapan yang terdapat dalam laras Menyampaikan ucapan mengikut laras |
| | | Membaca pantas | Membaca secara skimming untuk mendapatkan gambaran keseluruhan teks Membaca secara skaning untuk mendapatkan isi dan maklumat yang diperlukan Membaca pantas dan menyatakan idea utama dan idea sokongan |
| | | Menulis ucapan dan syarahan | Mengenal pasti dan mencatat tujuan dan isi ucapan Mengarang teks ucapan menggunakan gaya bahasa yang sesuai dengan tajuk Menganalisis tajuk atau tema dan isi syarahan Menulis syarahan yang lengkap Mengenal pasti dan mencatat perbezaan ucapan dan syarahan Mengeplikasi maklumat untuk menulis ucapan dan syarahan |
| 48 | Y5 | Komentaar | Mendengar dan memahami komentar daripada bahan rangsangan Mengucapkan semula komentar daripada bahan rangsangan Berbincang untuk mendapatkan isi komentar Mengemukakan dan menilai komentar |

| | | | |
|----|----|-------------------------------------|---|
| | | Membaca dan membuat penilaian | Membaca dan memahami isi kandungan teks Membaca dan menilai isi kandungan teks Membaca dan menilai pemahaman sendiri |
| | | Menulis karangan peribahasa | Membina plot cerita yang sesuai dengan maksud peribahasa Menulis karangan peribahasa bentuk cerita Menghubungkan maksud peribahasa dengan situasi dalam kehidupan seharian Menulis karangan jenis peribahasa dalam bentuk rencana Menulis karangan bentuk cerita atau rencana berdasarkan peribahasa Menilai hasil penulisan rakan sebaya dan menulis semula |
| 49 | Y5 | Laporan | Mendengar dan memahami pelbagai jenis laporan daripada bahan rangsangan Mendengar dan memahami pelbagai jenis laporan daripada bahan rangsangan Membincangkan isi-isi laporan daripada bahan rangsangan Menyampaikan dan menilai laporan |
| | | Membaca dan membuat ulasan | Membaca dan memahami pelbagai teks ulasan Membaca dan mengulas maklumat yang diperolehi daripada bahan dengan gaya pengucapan yang sesuai Membaca pelbagai bahan dan membuat ulasan tentang aspek bahasa, isi dan unsur pengajaran |
| | | Menulis catatan, laporan dan berita | Menilai dan mencatat maklumat yang relevan dengan kehendak tajuk Menulis catatan berdasarkan maklumat yang diperolehi Menganalisis aspek kebahasaan dalam pelbagai jenis laporan Mengumpul dan menilai keutamaan maklumat untuk menulis laporan dengan laras bahasa yang betul Menghasilkan berita mengikut format berdasarkan keutamaan maklumat yang diperolehi |
| 50 | Y5 | Laras bahasa | Mendengar dan memahami jenis-jenis laras bahasa daripada bahan rangsangan Mengucapkan laras bahasa mengikut jenis-jenis laras daripada bahan rangsangan Melafazkan frasa dan ungkapan yang terdapat dalam laras Menyampaikan ucapan mengikut laras |
| | | Membaca pantas | Membaca secara skimming untuk mendapatkan gambaran keseluruhan teks Membaca secara skaning untuk mendapatkan isi dan maklumat yang diperlukan Membaca pantas dan menyatakan idea utama dan idea sokongan |
| | | Menulis ucapan dan syarahan | Mengenal pasti dan mencatat tujuan dan isi ucapan Mengarang teks ucapan menggunakan gaya bahasa yang sesuai dengan tajuk Menganalisis tajuk atau tema dan isi syarahan Menulis syarahan yang lengkap Mengenal pasti dan mencatat perbezaan ucapan dan syarahan Mengaplikasi maklumat untuk menulis ucapan dan syarahan |
| 51 | Y5 | Komentari | Mendengar dan memahami komentar daripada bahan rangsangan Mengucapkan semula komentar daripada bahan rangsangan Berbincang untuk mendapatkan isi komentar Mengemukakan dan menilai komentar |
| | | Membaca dan membuat penilaian | Membaca dan memahami isi kandungan teks Membaca dan menilai isi kandungan teks Membaca dan menilai pemahaman sendiri |
| | | Menulis karangan peribahasa | Membina plot cerita yang sesuai dengan maksud peribahasa Menulis karangan peribahasa bentuk cerita Menghubungkan maksud peribahasa dengan situasi dalam kehidupan seharian Menulis karangan jenis peribahasa dalam bentuk rencana Menulis karangan bentuk cerita atau rencana berdasarkan peribahasa Menilai hasil penulisan rakan sebaya dan menulis semula |

| | | | |
|----|----|-------------------------------------|--|
| 52 | Y5 | Laporan | Mendengar dan memahami pelbagai jenis laporan daripada bahan rangsangan Membincangkan isi-isi laporan daripada bahan rangsangan Menyampaikan dan menilai laporan |
| | | Membaca dan membuat ulasan | Membaca dan memahami pelbagai teks ulasan Membaca dan mengulas maklumat yang diperolehi daripada bahan dengan gaya pengucapan yang sesuai Membaca pelbagai bahan dan membuat ulasan tentang aspek bahasa, isi dan unsur pengajaran |
| | | Menulis catatan, laporan dan berita | Menilai dan mencatat maklumat yang relevan dengan kehendak tajuk Menulis catatan berdasarkan maklumat yang diperolehi Menganalisis aspek kebahasaan dalam pelbagai jenis laporan Mengumpul dan menilai keutamaan maklumat untuk menulis laporan dengan laras bahasa yang betul Mengumpul dan mengkaji kesahihan maklumat tentang sesuatu peristiwa Menghasilkan berita mengikut format berdasarkan keutamaan maklumat yang diperolehi |
| 53 | Y5 | Laras bahasa | Mendengar dan memahami jenis-jenis laras bahasa daripada bahan rangsangan Mengucapkan laras bahasa mengikut jenis-jenis laras daripada bahan rangsangan Melafazkan frasa dan ungkapan yang terdapat dalam laras Menyampaikan ucapan mengikut laras |
| | | Membaca pantas | Membaca secara skimming untuk mendapatkan gambaran keseluruhan teks Membaca secara skanning untuk mendapatkan isi dan maklumat yang diperlukan Membaca pantas dan menyatakan idea utama dan idea sokongan |
| | | Menulis ucapan dan syarahan | Mengenal pasti dan mencatat tujuan dan isi ucapan Mengarang teks ucapan menggunakan gaya bahasa yang sesuai dengan tajuk Menganalisis tajuk atau tema dan isi syarahan Menulis syarahan yang lengkap Mengenal pasti dan mencatat perbezaan ucapan dan syarahan Mengaplikasi maklumat untuk menulis ucapan dan syarahan |
| 54 | Y5 | Komentar | Mendengar dan memahami komentar daripada bahan rangsangan Mengucapkan semula komentar daripada bahan rangsangan Berbincang untuk mendapatkan isi komentar Mengemukakan dan menilai komentar |
| | | Membaca dan membuat penilaian | Membaca dan memahami isi kandungan teks Membaca dan menilai isi kandungan teks Membaca dan menilai pemahaman sendiri |
| | | Menulis karangan peribahasa | Membina plot cerita yang sesuai dengan maksud peribahasa Menulis karangan peribahasa bentuk cerita Menghubungkan maksud peribahasa dengan situasi dalam kehidupan seharian Menulis karangan jenis peribahasa dalam bentuk rencana Menulis karangan bentuk cerita atau rencana berdasarkan peribahasa Menilai hasil penulisan rakan sebaya dan menulis semula |
| 55 | Y6 | Perbahasan | Mendengar dan memahami perbahasan berdasarkan bahan rangsangan Mengucapkan semula perbahasan dengan sebutan, intonasi, nada dan gaya yang sesuai berdasarkan bahan rangsangan Berbincang dan menyusun isi sebagai pencadang berdasarkan bahan rangsangan Berbincang untuk menyusun isi sebagai pembangkang berdasarkan bahan rangsangan Berbincang untuk menyusun isi sebagai penggulung berdasarkan bahan rangsangan Menyampaikan dan menilai perbahasan |

| | | | |
|----|----|--|---|
| | | Membaca dan membuat inferens | Membaca dan menyatakan pendapat tentang sesuatu pernyataan atau maklumat Membaca dan membuat inferens (sebab-akibat) berdasarkan maklumat Membaca dan mengenal pasti fakta dan pendapat Membidas secara kritis hujah yang terdapat dalam teks yang dibaca |
| | | Menulis karangan perbincangan dan perbahasan | Menjana idea untuk mengenal pasti tajuk dan isi-isi yang menyokong dan menolak hujah. Menyusun idea utama dan idea sokongan menggunakan laras bahasa yang betul untuk menulis karangan perbincangan Mentafsir tajuk dan perbahasan Menganalisis tajuk untuk menyediakan hujah-hujah yang relevan Membina perenggan mengikut keutamaan hujah dengan huraian yang bernas dan mantap. Menulis karangan perbahasan |
| 56 | Y6 | Kritikan | Mendengar dan memahami kritikan berdasarkan bahan rangsangan Menyatakan semula kritikan berdasarkan bahan rangsangan Berbincang untuk mengumpul isi kritikan berdasarkan bahan rangsangan Menyampai dan menilai kritikan |
| | | Membaca dan mensintesiskan teks | Mensintesiskan maklumat yang dibaca untuk mendapatkan tajuk, idea utama atau tema Membaca dan menganalisis ciri-ciri watak dan perwatakan Mensintesiskan pengajaran Mensintesiskan maklumat yang terdapat dalam bahan |
| | | Menghasilkan penulisan kreatif (prosa) | Menyenaikan struktur cerpen seperti tema, watak, plot dan gaya bahasa Menyata dan mencatat nilai-nilai murni dalam penulisan Mencatat ungkapan-ungkapan yang puitis, imaginatif, kreatif dan menyentuh perasaan Mereka cipta karya kreatif |
| 57 | Y6 | Membuat keputusan | Mendengar dan memahami proses membuat keputusan berdasarkan bahan rangsangan Menyatakan keputusan dengan sebutan dan intonasi yang sesuai berdasarkan bahan rangsangan Berbincang untuk memilih isi-isi penting bagi tujuan membuat keputusan Membentang dan menilai keputusan yang dibuat |
| | | Membaca dengan cekap dan terancang | Membaca dengan mengambil nota tentang sesuatu maklumat Membaca dan membuat langkah-langkah untuk tindakan susulan Membaca untuk tujuan menghasilkan penulisan yang kritis dan kreatif |
| | | Penulisan kad ucapan dan brosur | Mereka bentuk kad ucapan Menghasilkan kad ucapan Merangka bentuk dan format brosur Menulis brosur mengikut tujuan Merangka kad ucapan dan brosur untuk satu program sekolah menggunakan komputer Menghasilkan kad ucapan dan brosur untuk satu program sekolah menggunakan komputer |
| 58 | Y6 | Perbahasan | Mendengar dan memahami perbahasan berdasarkan bahan rangsangan Mengucapkan semula perbahasan dengan sebutan, intonasi, nada dan gaya yang sesuai berdasarkan bahan rangsangan Berbincang dan menyusun isi sebagai pencadang berdasarkan bahan rangsangan Berbincang untuk menyusun isi sebagai penggulung berdasarkan bahan rangsangan Menyampaikan dan menilai perbahasan |

| | | | |
|----|----|--|--|
| | | Membaca dan membuat inferens | Membaca dan menyatakan pendapat tentang sesuatu pernyataan atau maklumat Membaca dan membuat inferens (sebab-akibat) berdasarkan maklumat Membaca dan membuat inferens (membanding-beza) perkara-perkara yang terdapat dalam teks Membaca dan mengenal pasti fakta dan pendapat Membidas secara kritis hujah yang terdapat dalam teks yang dibaca |
| | | Menulis karangan perbincangan dan perbahasan | Menjana idea untuk mengenal pasti tajuk dan isi-isi yang menyokong dan menolak hujah Menyusun idea utama dan idea sokongan menggunakan laras bahasa yang betul untuk menulis karangan perbincangan Mentafsir tajuk dan perbahasan Menganalisis tajuk untuk menyediakan hujah-hujah yang relevan Membina perenggan mengikut keutamaan hujah dengan huraian yang bernas dan mantap Menulis karangan perbahasan |
| 59 | Y6 | Kritikan | Mendengar dan memahami kritikan berdasarkan bahan rangsangan Menyatakan semula kritikan berdasarkan bahan rangsangan Berbincang untuk mengumpul isi kritikan berdasarkan bahan rangsangan Menyampaikan dan menilai kritikan |
| | | Membaca dan mensintesiskan teks | Mensintesiskan maklumat yang dibaca untuk mendapatkan tajuk, idea utama atau tema Membaca dan menganalisis ciri-ciri watak dan perwatakan Mensintesiskan pengajaran Mensintesiskan maklumat yang terdapat dalam bahan |
| | | Menghasilkan penulisan kreatif (prosa) | Menyeneraikan struktur cerpen seperti tema, watak, plot dan gaya bahasa Menyatak dan mencatat nilai-nilai murni dalam penulisan Mencatat ungkapan-ungkapan yang puitis, imaginatif, kreatif dan menyentuh perasaan Mereka cipta karya kreatif |
| 60 | Y6 | Membuat keputusan | Mendengar dan memahami proses membuat keputusan berdasarkan bahan rangsangan Menyatakan keputusan dengan sebutan dan intonasi yang sesuai berdasarkan bahan rangsangan Berbincang untuk memilih isi-isi penting bagi tujuan membuat keputusan Membentang dan menilai keputusan yang dibuat |
| | | Membaca dengan cekap dan terancang | Membaca dengan mengambil nota tentang sesuatu maklumat Membaca dan membuat langkah-langkah untuk tindakan susulan Membaca untuk tujuan menghasilkan penulisan yang kritis dan kreatif |
| | | Penulisan kad ucapan dan brosur | Mereka bentuk kad ucapan Menghasilkan kad ucapan Merangka bentuk dan format brosur Menulis brosur mengikut tujuan Merangka kad ucapan dan brosur untuk satu program sekolah menggunakan komputer Menghasilkan kad ucapan dan brosur untuk satu program sekolah menggunakan komputer |
| 61 | Y6 | Perbahasan | Mendengar dan memahami perbahasan berdasarkan bahan rangsangan Mengucapkan semula perbahasan dengan sebutan, intonasi, nada dan gaya yang sesuai berdasarkan bahan rangsangan Berbincang dan menyusun isi sebagai pencadang berdasarkan bahan rangsangan Berbincang untuk menyusun isi sebagai pembangkang berdasarkan bahan rangsangan Berbincang untuk menyusun isi sebagai penggulung berdasarkan bahan rangsangan Menyampaikan dan menilai perbahasan |

| | | | |
|----|----|--|---|
| | | Membaca dan membuat inferens | Membaca dan menyatakan pendapat tentang sesuatu pernyataan atau maklumat Membaca dan membuat inferens (sebab-akibat) berdasarkan maklumat Membaca dan membuat inferens (membanding-beza) perkara-perkara yang terdapat dalam teks Membaca dan mengenal pasti fakta dan pendapat Membidas secara kritis hujah yang terdapat dalam teks yang dibaca |
| | | Menulis karangan perbincangan dan perbahasan | Menjana idea untuk mengenal pasti tajuk dan isi-isi yang menyokong dan menolak hujah Menyusun idea utama dan idea sokongan menggunakan laras bahasa yang betul untuk menulis karangan perbincangan Mentafsir tajuk dan perbahasan Menganalisis tajuk untuk menyediakan hujah-hujah yang relevan Membina perenggan mengikut keutamaan hujah dengan huraian yang bernas dan mantap Menulis karangan perbahasan |
| 62 | Y6 | Kritikan | Mendengar dan memahami kritikan berdasarkan bahan rangsangan Menyatakan semula kritikan berdasarkan bahan rangsangan Berbincang untuk mengumpul isi kritikan berdasarkan bahan rangsangan Menyampai dan menilai kritikan |
| | | Membaca dan mensintesiskan teks | Mensintesiskan maklumat yang dibaca untuk mendapatkan tajuk, idea utama atau tema Membaca dan menganalisis ciri-ciri watak dan perwatakan Mensintesiskan pengajaran Mensintesiskan maklumat yang terdapat dalam bahan |
| | | Menghasilkan penulisan kreatif (prosa) | Menyenaikan struktur cerpen seperti tema, watak, plot dan gaya bahasa Menyaya dan mencatat nilai-nilai murni dalam penulisan Mencatat ungkapan-ungkapan yang puitis, imaginatif, kreatif dan menyentuh perasaan Mereka cipta karya kreatif |
| 63 | Y6 | Membuat keputusan | Mendengar dan memahami proses membuat keputusan berdasarkan bahan rangsangan Menyatakan keputusan dengan sebutan dan intonasi yang sesuai berdasarkan bahan rangsangan Berbincang untuk memilih isi-isi penting bagi tujuan membuat keputusan Membentang dan menilai keputusan yang dibuat |
| | | Membaca dengan cekap dan terancang | Membaca dengan mengambil nota tentang sesuatu maklumat Membaca dan membuat langkah-langkah untuk tindakan susulan Membaca untuk tujuan menghasilkan penulisan yang kritis dan kreatif |
| | | Penulisan kad ucapan dan brosur | Mereka bentuk kad ucapan Menghasilkan kad ucapan Merangka bentuk dan format brosur Menulis brosur mengikut tujuan Merangka kad ucapan dan brosur untuk satu program sekolah menggunakan komputer Menghasilkan kad ucapan dan brosur untuk satu program sekolah menggunakan komputer |

| | | | |
|----|----|--|--|
| 64 | F1 | Mendengar, memahami dan melafazkan pengucapan dengan gaya yang sesuai dalam pelbagai situasi | Mendengar dengan rasa ingin tahu kesan bunyi Mendengar dengan teliti kata, frasa, ungkapan dan ayat dalam pelbagai bahan situasi Mengajuk (sebut ulang) bunyi, kata, frasa, ungkapan dan ayat dalam pelbagai situasi Mendengar untuk memilih isi-isi penting, fakta dan idea berdasarkan bahan prosa dan puisi Menyatakan isi-isi penting, fakta, idea dan maksud keseluruhan bahan prosa dan puisi Mendengar dengan kritis pelbagai bahan prosa Mendengar dengan penghayatan pelbagai bahan puisi Melafazkan pengucapan bertatasusila dengan menunjukkan pemahaman dan penghayatan terhadap isinya |
| | | Membaca kuat bahan yang sesuai dan memahami teks untuk tujuan tertentu | Membaca dengan sebutan, intonasi, nada dan gaya yang sesuai Memahami kata, frasa dan ungkapan Memahami isi teks secara keseluruhan Menganalisis fakta dan idea Mengetahui pasti idea utama atau ayat tesis dan idea sokongan Memahami perenggan pengenalan dan penutup sesuatu teks menggunakan proses dalam komputer atau bahan bercetak |
| | | Melengkapkan teks dan mengisi butiran dalam pelbagai borang | Melengkapkan perenggan dengan kata Melengkapkan perenggan dengan frasa Melengkapkan perenggan dengan ungkapan Melengkapkan perenggan dengan peribahasa Mengisi butiran yang tepat dalam borang peribadi Mengisi butiran yang tepat dalam borang awam Mengisi maklumat yang tepat dalam penyusunan grafik Melengkapkan baris pantun Melengkapkan rangkap syair Melengkapkan rangkap pantun berkait Mencipta sajak |
| 65 | F1 | Berinteraksi dalam pelbagai situasi | Menyampaikan pelbagai maklumat dengan kesantunan Bersoal jawab tentang maklumat yang telah disampaikan Mendengar untuk membuat generalisasi Menghuraikan maksud yang tersurat dalam pelbagai bahan Mendengar untuk membuat hubungan kait antara fakta dalam bahan |
| | | Merujuk pelbagai sumber untuk mendapat maklumat | Merujuk ensiklopedia bercetak dan multimedia untuk memahami istilah dan konsep Membaca teks dan merujuk kamus untuk mendapatkan maklumat bagi tujuan membuat kajian Merujuk pelbagai sumber untuk memperluas maklumat bagi tujuan penyelidikan kumpulan Merujuk, menganalisis dan merumus maklumat daripada pelbagai sumber |
| | | Membina ayat yang gramatis, menggrafik dan menulis jawapan pemahaman | Membina ayat tunggal daripada golongan kata Membina ayat dasar Membina ayat majmuk Membina pelbagai jenis ayat Menggrafik bahan yang didengar Menggrafik bahan yang dibaca Menggrafik bahan yang ditonton Meyusun dan membina ayat dalam perenggan daripada hasil grafik Membina ayat yang logik dan gramatis untuk menjawab soalan pemahaman Membina ayat tanya daripada pelbagai bahan |
| 66 | F1 | Berbincang tentang pelbagai hal dalam pelbagai situasi | Mendengar secara efektif dan menyatakan fakta yang terdapat dalam pelbagai bahan Berbincang untuk menyusun urutan fakta yang terdapat dalam pelbagai bahan Mendengar untuk memahami maklumat yang terdapat dalam pelbagai bahan Mendengar untuk membuat ramalan tindak ikut yang mungkin berlaku berdasarkan isu semasa Berbincang untuk membuat rumusan tentang isu semasa |

| | | | |
|----|----|--|--|
| | | Menaakul pelbagai bahan | Menaakul secara membuat inferens bahan prosa tentang persekitaran pelajar Menenal pasti penanda wacana dalam teks Menaakul secara kritis bahan prosa tentang hal-hal kemasyarakatan Membaca dan menaakul puisi |
| | | Menghasilkan karangan menggunakan teknik mengarang | Menginterpretasi tajuk Mencatat maklumat dan merangka isi daripada bahan rujukan Menyusun isi Membina perenggan: 1. Pendahuluan, 2. Isi, 3. Penutup Mengolah isi: 1. Idea utama, 2. Idea sokongan, 3. Contoh Menghasilkan pelbagai jenis karangan |
| 67 | F1 | Mendengar, memahami dan melafazkan pengucapan dengan gaya yang sesuai dalam pelbagai situasi | Mendengar dengan rasa ingin tahu kesan bunyi Mendengar dengan teliti kata, frasa, ungkapan dan ayat dalam pelbagai bahan situasi Mengajuk (sebut ulang) bunyi, kata, frasa, ungkapan dan ayat dalam pelbagai situasi Mendengar untuk memilih isi-isi penting, fakta dan idea berdasarkan bahan prosa dan puisi Menyatakan isi-isi penting, fakta, idea dan maksud keseluruhan bahan prosa dan puisi Mendengar dengan kritis pelbagai bahan prosa Mendengar dengan penghayatan pelbagai bahan puisi Melafazkan pengucapan bertatasusila dengan menunjukkan pemahaman dan penghayatan terhadap isinya |
| | | Membaca kuat bahan yang sesuai dan memahami teks untuk tujuan tertentu | Membaca dengan sebutan, intonasi, nada dan gaya yang sesuai Memahami kata, frasa dan ungkapan Memahami isi teks secara keseluruhan Menganalisis fakta dan idea Menenal pasti idea utama atau ayat tesis dan idea sokongan Memahami perenggan pengenalan dan penutup sesuatu teks menggunakan proses dalam komputer atau bahan bercetak |
| | | Melengkapkan teks dan mengisi butiran dalam pelbagai borang | Melengkapkan perenggan dengan kata Melengkapkan perenggan dengan frasa Melengkapkan perenggan dengan ungkapan Melengkapkan perenggan dengan peribahasa Mengisi butiran yang tepat dalam borang peribadi Mengisi butiran yang tepat dalam borang awam Mengisi maklumat yang tepat dalam menyusun grafik Melengkapkan baris pantun Melengkapkan rangkap syair Melengkapkan rangkap pantun berkait Mencipta sajak |
| 68 | F1 | Berinteraksi dalam pelbagai situasi | Menyampaikan pelbagai maklumat dengan kesantunan Bersoal jawab tentang maklumat yang telah disampaikan Mendengar untuk membuat generalisasi Menghuraikan maksud yang tersurat dalam pelbagai bahan Mendengar untuk membuat hubung kait antara fakta dalam bahan Mentafsir maksud yang tersirat dalam pelbagai bahan |
| | | Merujuk pelbagai sumber untuk mendapat maklumat | Merujuk ensiklopedia bercetak dan multimedia untuk memahami istilah dan konsep Membaca teks dan merujuk kamus untuk mendapatkan maklumat bagi tujuan membuat kajian Merujuk pelbagai sumber untuk memperluas maklumat bagi tujuan penyelidikan kumpulan Merujuk, menganalisis dan merumus maklumat daripada pelbagai sumber |

| | | | |
|----|----|--|--|
| | | Membina ayat yang gramatis, menggrafik dan menulis jawapan pemahaman | Membina ayat tunggal daripada golongan kata Membina ayat dasar Membina ayat majmuk Membina pelbagai jenis ayat Menggrafik bahan yang didengar Menggrafik bahan yang dibaca Menggrafik bahan yang ditonton Meyusun dan membina ayat dalam perenggan daripada hasil grafik Membina ayat yang logik dan gramatis untuk menjawab soalan pemahaman Membina ayat tanya daripada pelbagai bahan |
| 69 | F1 | Berbincang tentang pelbagai hal dalam pelbagai situasi | Mendengar secara efektif dan menyatakan fakta yang terdapat dalam pelbagai bahan Berbincang untuk menyusun urutan fakta yang terdapat dalam pelbagai bahan Mendengar untuk memahami maklumat yang terdapat dalam pelbagai bahan Mendengar untuk memahami maklumat yang terdapat dalam pelbagai bahan Mendengar untuk membuat ramalan tindak ikut yang mungkin berlaku berdasarkan isu semasa Berbincang untuk membuat rumusan tentang isu semasa |
| | | Menaakul pelbagai bahan | Menaakul secara membuat inferens bahan prosa tentang persekitaran pelajar Menenal pasti penanda wacana dalam teks Menaakul secara kritis bahan prosa tentang hal-hal kemasyarakatan Membaca dan menaakul puisi |
| | | Menghasilkan karangan menggunakan teknik mengarang | Mengintepretasi tajuk Mencatat maklumat dan merangka isi daripada bahan rujukan Menyusun isi Membina perenggan: 1. Pendahuluan, 2. Isi, 3. Penutup Mengolah isi: 1. Idea utama, 2. Idea sokongan, 3. Contoh Menghasilkan pelbagai jenis karangan |
| 70 | F1 | Mendengar, memahami dan melafazkan pengucapan dengan gaya yang sesuai dalam pelbagai situasi | Mendengar dengan rasa ingin tahu kesan bunyi Mendengar dengan teliti kata, frasa, ungkapan dan ayat dalam pelbagai bahan situasi Mengajukan (sebut ulang) bunyi, kata, frasa, ungkapan dan ayat dalam pelbagai situasi Mendengar untuk memilih isi-isi penting, fakta dan idea berdasarkan bahan prosa dan puisi Menyatakan isi-isi penting, fakta, idea dan maksud keseluruhan bahan prosa dan puisi Menyatakan isi-isi penting, fakta, idea dan maksud keseluruhan bahan prosa dan puisi Mendengar dengan kritis pelbagai bahan prosa Mendengar dengan penghayatan pelbagai bahan puisi Melafazkan pengucapan bertatasusila dengan menunjukkan pemahaman dan penghayatan terhadap isinya |
| | | Membaca kuat bahan yang sesuai dan memahami teks untuk tujuan tertentu | Membaca dengan sebutan, intonasi, nada dan gaya yang sesuai Memahami kata, frasa dan ungkapan Memahami isi teks secara keseluruhan Menganalisis fakta dan idea Menenal pasti idea utama atau ayat tesis dan idea sokongan Memahami perenggan pengenalan dan penutup sesuatu teks menggunakan proses dalam komputer atau bahan bercetak |
| | | Melengkapkan teks dan mengisi butiran dalam pelbagai borang | Melengkapkan perenggan dengan kata Melengkapkan perenggan dengan frasa Melengkapkan perenggan dengan ungkapan Melengkapkan perenggan dengan peribahasa Mengisi butiran yang tepat dalam borang peribadi Mengisi butiran yang tepat dalam borang awam Mengisi maklumat yang tepat dalam penyusunan grafik Melengkapkan baris pantun Melengkapkan rangkap syair Melengkapkan rangkap pantun berkait Mencipta sajak |

| | | | |
|----|----|---|---|
| 71 | F1 | Berinteraksi dalam pelbagai situasi | Menyampaikan pelbagai maklumat dengan kesantunan Bersoal jawab tentang maklumat yang telah disampaikan Mendengar untuk membuat generalisasi Menghuraikan maksud yang tersurat dalam pelbagai bahan Mendengar untuk membuat hubung kait antara fakta dalam bahan Mentafsir maksud yang tersirat dalam pelbagai bahan |
| | | Merujuk pelbagai sumber untuk mendapat maklumat | Merujuk ensiklopedia bercetak dan multimedia untuk memahami istilah dan konsep Membaca teks dan merujuk kamus untuk mendapatkan maklumat bagi tujuan membuat kajian Merujuk pelbagai sumber untuk memperluas maklumat bagi tujuan penyelidikan kumpulan Merujuk, menganalisis dan merumus maklumat daripada pelbagai sumber |
| | | Membina ayat yang gramatis, menggrafik dan menulis jawapan pemahaman | Membina ayat tunggal daripada golongan kata Membina ayat dasar Membina ayat majmuk Membina pelbagai jenis ayat Menggrafik bahan yang didengar Menggrafik bahan yang dibaca Menggrafik bahan yang ditonton Meyusun dan membina ayat dalam perenggan daripada hasil grafik Membina ayat yang logik dan gramatis untuk menjawab soalan pemahaman Membina ayat tanya daripada pelbagai bahan |
| 72 | F1 | Berbincang tentang pelbagai hal dalam pelbagai situasi | Mendengar secara efektif dan menyatakan fakta yang terdapat dalam pelbagai bahan Berbincang untuk menyusun urutan fakta yang terdapat dalam pelbagai bahan Mendengar untuk memahami maklumat yang terdapat dalam pelbagai bahan Mendengar untuk membuat ramalan tindak ikut yang mungkin berlaku berdasarkan isu semasa Berbincang untuk membuat rumusan tentang isu semasa |
| | | Menaakul pelbagai bahan | Menaakul secara membuat inferens bahan prosa tentang persekitaran pelajar Menenal pasti penanda wacana dalam teks Menaakul secara kritis bahan prosa tentang hal-hal kemasyarakatan Membaca dan menaakul puisi |
| | | Menghasilkan karangan menggunakan teknik mengarang | Menginterpretasi tajuk Mencatat maklumat dan merangka isi daripada bahan rujukan Menyusun isi Membina perenggan: 1. Pendahuluan, 2. Isi, 3. Penutup Mengolah isi: 1. Idea utama, 2. Idea sokongan, 3. Contoh Menghasilkan pelbagai jenis karangan |
| 73 | F2 | Menghuraikan makna kata, frasa, maksud ayat dan peribahasa mengikut konteks | Mendengar secara intensif untuk menghuraikan makna kata dan frasa dalam konteks Mendengar secara intensif untuk menghuraikan makna kata, frasa, maksud ayat dan peribahasa mengikut konteks Mendengar secara ekstensif untuk membandingkan makna kata, frasa, maksud ayat dan peribahasa mengikut konteks |
| | | Mentafsir maksud pelbagai bahan | Membaca dan mentafsir bahan grafik yang sesuai Memberi alasan yang kukuh terhadap tafsiran yang ditulis oleh kumpulan lain Membaca dan mentafsir prosa sastera dengan memberi alasan yang kukuh Mentafsir dan meramal pelbagai bahan bacaan |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan mengikut format | Mengilustrasi format: Surat kiriman, Syarahan, Pidato, Ceramah, Ucapan, Taklimat, Laporan, Wawancara, Rencana, Perbahasan, Berita, Pengumuman, Iklan Menulis gaya bahasa yang sesuai bagi setiap format Menghasilkan karangan mengikut format |

| | | | |
|----|----|--|---|
| 74 | F2 | Merumuskan isi-isi penting, urutan peristiwa, maklumat dan pendapat dengan tepat | Mendengar dengan pengamatan untuk menyatakan isi-isi penting daripada pelbagai bahan Menghuraikan isi-isi penting daripada pelbagai bahan yang didengar Merumuskan isi-isi penting, urutan peristiwa, maklumat dan pendapat dengan tepat daripada pelbagai bahan yang didengar |
| | | Membaca secara ekstensif | Membaca pelbagai bahan untuk mendapatkan maklumat Membaca pelbagai bahan dan merujuk pelbagai sumber untuk mendapatkan maklumat tambahan Membaca pelbagai bahan dan merujuk pelbagai sumber untuk menulis karangan |
| | | Meringkaskan dan merumuskan pelbagai bahan | Meringkaskan ayat dan perenggan Merumuskan bahan grafik Meringkaskan petikan Merumuskan petikan |
| 75 | F2 | Menghujah dan membidas isu-isu semasa | Menghujah isu-isu semasa setempat Membidas isu-isu dalam negara dengan tepat dan bertatasusila Menilai hujahan dan bidasan daripada pelbagai bahan yang didengar |
| | | Merumus maklumat daripada pelbagai bahan | Membaca dan mengenal pasti isi-isi penting bagi tujuan membuat rumusan Memilih isi-isi penting yang paling relevan dengan topik teks yang dibaca Membuat inferens terhadap bahan yang dibaca bagi tujuan membuat rumusan Merumus secara kritis teks yang dibacakan |
| | | Menghasilkan pelbagai penulisan prosa dan puisi | Menghasilkan pelbagai penulisan prosa berpandukan rangsangan dan rujukan Mencipta kata-kata puitis untuk pantun dan syair Menggunakan kata-kata puitis dalam rima pantun dan syair Menghasilkan pantun dan syair |
| 76 | F2 | Menghuraikan makna kata, frasa, maksud ayat dan peribahasa mengikut konteks | Mendengar secara intensif untuk menghuraikan makna kata dan frasa dalam konteks Mendengar secara intensif untuk menghuraikan makna kata, frasa, maksud ayat dan peribahasa mengikut konteks Mendengar secara ekstensif untuk membandingkan makna kata, frasa, maksud ayat dan peribahasa mengikut konteks |
| | | Mentafsir maksud pelbagai bahan | Membaca dan mentafsir bahan grafik yang sesuai Memberi alasan yang kukuh terhadap tafsiran yang ditulis oleh kumpulan lain Membaca dan mentafsir prosa sastera dengan memberi alasan yang kukuh Mentafsir dan meramal pelbagai bahan bacaan |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan mengikut format | Mengilustrasi format: Surat kiriman, Syarahan, Pidato, Ceramah, Ucapan, Taklimat, Laporan, Wawancara, Rencana, Perbahasan, Berita, Pengumuman, Iklan Menulis gaya bahasa yang sesuai bagi setiap format Menghasilkan karangan mengikut format |
| 77 | F2 | Merumuskan isi-isi penting, urutan peristiwa, maklumat dan pendapat dengan tepat | Mendengar dengan pengamatan untuk menyatakan isi-isi penting daripada pelbagai bahan Menghuraikan isi-isi penting daripada pelbagai bahan yang didengar Merumuskan isi-isi penting, urutan peristiwa, maklumat dan pendapat dengan tepat daripada pelbagai bahan yang didengar |
| | | Membaca secara ekstensif | Membaca pelbagai bahan untuk mendapatkan maklumat Membaca pelbagai bahan dan merujuk pelbagai sumber untuk mendapatkan maklumat tambahan Membaca pelbagai bahan dan merujuk pelbagai sumber untuk menulis karangan |
| | | Meringkaskan dan merumuskan pelbagai bahan | Meringkaskan ayat dan perenggan Merumuskan bahan grafik Meringkaskan petikan Merumuskan petikan |

| | | | |
|----|----|--|---|
| 78 | F2 | Menghujah dan membidas isu-isu semasa | Menghujah isu-isu semasa setempat Membidas isu-isu dalam negara dengan tepat dan bertatasusila Menilai hujahan dan bidasan daripada pelbagai bahan yang didengar |
| | | Merumus maklumat daripada pelbagai bahan | Membaca dan mengenal pasti isi-isi penting bagi tujuan membuat rumusan Memilih isi-isi penting yang paling relevan dengan topik teks yang dibaca Membuat inferens terhadap bahan yang dibaca bagi tujuan membuat rumusan Merumus secara kritis teks yang dibacakan |
| | | Menghasilkan pelbagai penulisan prosa dan puisi | Menghasilkan pelbagai penulisan prosa berpandukan rangsangan dan rujukan Mencipta kata-kata puitis untuk pantun dan syair Menggunakan kata-kata puitis dalam rima pantun dan syair Menghasilkan pantun dan syair |
| 79 | F2 | Menghuraikan makna kata, frasa, maksud ayat dan peribahasa mengikut konteks | Mendengar secara intensif untuk menghuraikan makna kata dan frasa dalam konteks Mendengar secara intensif untuk menghuraikan makna kata, frasa, maksud ayat dan peribahasa mengikut konteks Mendengar secara ekstensif untuk membandingkan makna kata, frasa, maksud ayat dan peribahasa mengikut konteks |
| | | Mentafsir maksud pelbagai bahan | Membaca dan mentafsir bahan grafik yang sesuai Memberi alasan yang kukuh terhadap tafsiran yang ditulis oleh kumpulan lain Membaca dan mentafsir prosa sastera dengan memberi alasan yang kukuh Mentafsir dan meramal pelbagai bahan bacaan |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan mengikut format | Mengilustrasi format: Surat kiriman, Syarahan, Pidato, Ceramah, Ucapan, Taklimat, Laporan, Wawancara, Rencana, Perbahasan, Berita, Pengumuman, Iklan Menulis gaya bahasa yang sesuai bagi setiap format Menghasilkan karangan mengikut format |
| 80 | F2 | Merumuskan isi-isi penting, urutan peristiwa, maklumat dan pendapat dengan tepat | Mendengar dengan pengamatan untuk menyatakan isi-isi penting daripada pelbagai bahan Menghuraikan isi-isi penting daripada pelbagai bahan yang didengar Merumuskan isi-isi penting, urutan peristiwa, maklumat dan pendapat dengan tepat daripada pelbagai bahan yang didengar |
| | | Membaca secara ekstensif | Membaca pelbagai bahan untuk mendapatkan maklumat Membaca pelbagai bahan dan merujuk pelbagai sumber untuk mendapatkan maklumat tambahan Membaca pelbagai bahan dan merujuk pelbagai sumber untuk menulis karangan |
| | | Meringkaskan dan merumuskan pelbagai bahan | Meringkaskan ayat dan perenggan Merumuskan bahan grafik Meringkaskan petikan Merumuskan petikan |
| 81 | F2 | Menghujah dan membidas isu-isu semasa | Menghujah isu-isu semasa setempat Membidas isu-isu dalam negara dengan tepat dan bertatasusila Menilai hujahan dan bidasan daripada pelbagai bahan yang didengar |
| | | Merumus maklumat daripada pelbagai bahan | Membaca dan mengenal pasti isi-isi penting bagi tujuan membuat rumusan Memilih isi-isi penting yang paling relevan dengan topik teks yang dibaca Membuat inferens terhadap bahan yang dibaca bagi tujuan membuat rumusan Merumus secara kritis teks yang dibacakan |
| | | Menghasilkan pelbagai penulisan prosa dan puisi | Menghasilkan pelbagai penulisan prosa berpandukan rangsangan dan rujukan Mencipta kata-kata puitis untuk pantun dan syair Menggunakan kata-kata puitis dalam rima pantun dan syair Menghasilkan pantun dan syair |

| | | | |
|----|----|--|---|
| 82 | F3 | Mentafsir maklumat berdasarkan pelbagai rangsangan | Melaporkan maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Membuat pengelasan maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Membuat inferens dan mentafsir maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan |
| | | Membaca pantas dan berkesan menggunakan pelbagai teknik | Membaca pantas dengan menggunakan teknik skaning Menyatakan maklumat daripada bahan yang dibaca Membaca pantas secara skaning dan menyatakan isi yang tersurat Membaca pantas secara skaning dan membuat generalisasi |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan berdasarkan hasil pelbagai rujukan | Mencatat maklumat yang relevan dengan kehendak tajuk Mengolah semula maklumat yang diperoleh Menghasilkan pelbagai penulisan berdasarkan pelbagai bahan rujukan |
| 83 | F3 | Menganalisis maklumat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan | Memparafrasa maklumat yang tersurat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Membanding beza maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Menghindang dan menganalisis maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan dengan tepat |
| | | Membaca pantas dan dapat menjawab soalan pemahaman dengan tepat | Membaca pantas secara skaning dan skimming dan menjawab soalan-soalan bertumpu dengan tepat Membaca pantas dan menjawab lebih banyak soalan bertumpu dengan tepat Membaca secara skimming dan menjawab soalan bercapah dengan bernas |
| | | Menyunting dan menilai hasil penulisan | Menyunting aspek kebahasaan: Mekanis, Tatabahasa, Kosa kata Menyunting isi Menyunting keutuhan perenggan dan kesinambungannya Mencatat kekuatan dan kelemahan karangan yang dinilai Menulis semula karangan yang telah disunting dan dinilai |
| 84 | F3 | Menyoal mengikut pelbagai aras soalan dan menjawab mengikut konteks | Menyoal mengikut pelbagai aras soalan untuk mendapatkan maklumat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Menjawab mengikut pelbagai aras soalan mengikut konteks Bersoal jawab mengikut pelbagai aras soalan dengan bertatasusila untuk mendapatkan maklumat dalam pelbagai situasi |
| | | Membaca pantas pelbagai bahan | Membaca pantas secara skimming dan skaning pelbagai bahan dalam tempoh tertentu untuk tujuan membuat tugas Membaca pantas untuk meningkatkan kecekapan merujuk banyak bahan dalam tempoh tertentu Membaca pantas bahan yang berbeza secara berkumpulan untuk membuat hubung kait idea bagi menghasilkan sesuatu penyelidikan dan projek |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan deskriptif dan kreatif | Menghasilkan karangan deskriptif: Perbincangan, Fakta Menghasilkan karangan kreatif: Imaginasi, Cereka Menghasilkan karangan yang bertajukkan peribahasa secara deskriptif Menghasilkan karangan yang bertajukkan peribahasa secara kreatif |
| 85 | F3 | Mentafsir maklumat berdasarkan pelbagai rangsangan | Melaporkan maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Membuat pengelasan maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Membuat inferens dan mentafsir maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan |
| | | Membaca pantas dan berkesan menggunakan pelbagai teknik | Membaca pantas dengan menggunakan teknik skaning Menyatakan maklumat daripada bahan yang dibaca Membaca pantas secara skaning dan menyatakan isi yang tersurat Membaca pantas secara skaning dan membuat generalisasi |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan berdasarkan hasil pelbagai rujukan | Mencatat maklumat yang relevan dengan kehendak tajuk Mengolah semula maklumat yang diperoleh Menghasilkan pelbagai penulisan berdasarkan pelbagai bahan rujukan |

| | | | |
|----|----|--|---|
| 86 | F3 | Menganalisis maklumat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan | Memparafrasa maklumat yang tersurat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Membanding beza maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Mengindang dan menganalisis maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan dengan tepat |
| | | Membaca pantas dan dapat menjawab soalan pemahaman dengan tepat | Membaca pantas secara skaning dan skimming dan menjawab soalan-soalan bertumpu dengan tepat Membaca pantas dan menjawab lebih banyak soalan bertumpu dengan tepat Membaca secara skimming dan menjawab soalan bercapah dengan bernas |
| | | Menyunting dan menilai hasil penulisan | Menyunting aspek kebahasaan: Mekanis, Tatabahasa, Kosa kata Menyunting isi Menyunting keutuhan perenggan dan kesinambungannya Mencatat kekuatan dan kelemahan karangan yang dinilai Menulis semula karangan yang telah disunting dan dinilai |
| 87 | F3 | Menyoal mengikut pelbagai aras soalan dan menjawab mengikut konteks | Menyoal mengikut pelbagai aras soalan untuk mendapatkan maklumat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Menjawab mengikut pelbagai aras soalan mengikut konteks Bersoal jawab mengikut pelbagai aras soalan dengan bertatasusila untuk mendapatkan maklumat dalam pelbagai situasi |
| | | Membaca pantas pelbagai bahan | Membaca pantas secara skimming dan skaning pelbagai bahan dalam tempoh tertentu untuk tujuan membuat tugas Membaca pantas untuk meningkatkan kecekapan merujuk banyak bahan dalam tempoh tertentu Membaca pantas bahan yang berbeza secara berkumpulan untuk membuat hubung kait idea bagi menghasilkan sesuatu penyelidikan dan projek |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan deskriptif dan kreatif | Menghasilkan karangan deskriptif: Perbincangan, Fakta Menghasilkan karangan kreatif: Imajinasi, Cereka Menghasilkan karangan yang bertajukkan peribahasa secara deskriptif Menghasilkan karangan yang bertajukkan peribahasa secara kreatif |
| 88 | F3 | Mentafsir maklumat berdasarkan pelbagai rangsangan | Melaporkan maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Membuat pengelasan maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Membuat inferens dan mentafsir maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan |
| | | Membaca pantas dan berkesan menggunakan pelbagai teknik | Membaca pantas dengan menggunakan teknik skaning Menyatakan maklumat daripada bahan yang dibaca Membaca pantas secara skaning dan menyatakan isi yang tersurat Membaca pantas secara skaning dan membuat generalisasi |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan berdasarkan hasil pelbagai rujukan | Mencatat maklumat yang relevan dengan kehendak tajuk Mengolah semula maklumat yang diperolehi Menghasilkan pelbagai penulisan berdasarkan pelbagai bahan rujukan |
| 89 | F3 | Menganalisis maklumat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan | Memparafrasa maklumat yang tersurat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Membanding beza maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Mengindang dan menganalisis maklumat yang tersurat dan tersirat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan dengan tepat |
| | | Membaca pantas dan dapat menjawab soalan pemahaman dengan tepat | Membaca pantas secara skaning dan skimming dan menjawab soalan-soalan bertumpu dengan tepat Membaca pantas dan menjawab lebih banyak soalan bertumpu dengan tepat Membaca secara skimming dan menjawab soalan bercapah dengan bernas |
| | | Menyunting dan menilai hasil penulisan | Menyunting aspek kebahasaan: Mekanis, Tatabahasa, Kosa kata Menyunting isi Menyunting keutuhan perenggan dan kesinambungannya Mencatat kekuatan dan kelemahan karangan yang dinilai Menulis semula karangan yang telah disunting dan dinilai |

| | | | |
|----|----|---|---|
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan deskriptif dan kreatif | Menghasilkan karangan deskriptif: Perbincangan, Fakta Menghasilkan karangan kreatif: Imajinasi, Cereka Menghasilkan karangan yang bertajukkan peribahasa secara deskriptif Menghasilkan karangan yang bertajukkan peribahasa secara kreatif |
| 90 | F3 | Menyoal mengikut pelbagai aras soalan dan menjawab mengikut konteks | Menyoal mengikut pelbagai aras soalan untuk mendapatkan maklumat berdasarkan pelbagai bahan rangsangan Menjawab mengikut pelbagai aras soalan mengikut konteks Bersoal jawab mengikut pelbagai aras soalan dengan bertatasusila untuk mendapatkan maklumat dalam pelbagai situasi |
| | | Membaca pantas pelbagai bahan | Membaca pantas secara skimming dan skaning pelbagai bahan dalam tempoh tertentu untuk tujuan membuat tugas Membaca pantas untuk meningkatkan kecekapan merujuk banyak bahan dalam tempoh tertentu Membaca pantas bahan yang berbeza secara berkumpulan untuk membuat hubung kait idea bagi menghasilkan sesuatu penyelidikan dan projek |
| 91 | F4 | Menghayati puisi | Melafazkan pelbagai puisi dengan pelbagai gaya pengucapan yang sesuai Melafazkan pelbagai puisi dalam situasi dan menunjukkan pemahaman Melafazkan pelbagai puisi dalam pelbagai situasi dengan menunjukkan penghayatan |
| | | Membaca pantas pelbagai bahan untuk tujuan rujukan | Membaca secara skaning pelbagai bahan teknologi maklumat yang berbentuk senarai dan peta untuk tujuan merujuk Membaca pantas dan merujuk pelbagai bahan untuk memahami wacana teks Membaca secara skaning dan skimming bahan prosa untuk tujuan mencari maklumat tentang fokus perbincangan |
| | | Menulis jawapan pemahaman dengan menggunakan ayat yang gramatis dan logik | Membina jawapan isi tersurat berdasarkan teks: Prosa moden, Prosa klasik, Puisi Membina jawapan isi tersirat secara kritis dan kreatif berdasarkan teks: Prosa moden, Prosa klasik, Puisi Membina jawapan yang menggabungkan isi tersurat dan tersirat dengan menggunakan ayat yang logik dan gramatis berdasarkan teks: Prosa moden, Prosa klasik, Puisi |
| 92 | F4 | Berpidato | Menyampaikan pelbagai pengumuman dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai Menyampaikan laporan, taklimat dan ceramah dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai Berpidato untuk menyatakan maklumat, pendapat dan hujah-hujah secara kritis dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai |
| | | Membaca pantas dan membuat inferens pelbagai teks | Membaca pantas pelbagai bahan dan membuat inferens peristiwa Membaca secara skimming pelbagai bahan untuk memahami sebab akibat sesuatu peristiwa Membaca pantas pelbagai bahan untuk membuat rumusan dan penilaian |
| | | Menulis idea utama dan idea sokongan untuk menghasilkan ringkasan dan rumusan | Membuat ringkasan isi pelbagai bahan yang dibaca Menulis isi tersurat berdasarkan teks Menulis isi tersirat yang berkaitan dengan isi tersurat Menghasilkan rumusan mengikut format: Pendahuluan, Isi tersurat, Isi tersirat, Kesimpulan |

| | | | |
|----|----|---|---|
| 93 | F4 | Berdebat | Menyampaikan hujah dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Menyampaikan hujah, membidas dan menggulung perdebatan secara bertatasusila Menilai dan mengulas dengan kritis majlis perdebatan |
| | | Membaca pantas dan menilai secara kritis pelbagai bahan | Membaca secara skimming untuk menilai perkara-perkara yang terdapat dalam teks Membaca pantas dan menilai secara kritis sesebuah karya dan penulisnya Membaca pantas dan menghayati sesebuah hasil penulisan |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis karangan menggunakan laras bahasa yang sesuai | Menghasilkan pelbagai jenis karangan mengikut laras sastera Menghasilkan pelbagai jenis karangan mengikut laras sains Menghasilkan pelbagai jenis karya puisi secara kreatif menggunakan laras sastera dan sains |
| 94 | F4 | Menghayati puisi | Melafazkan pelbagai puisi dalam situasi dan menunjukkan pemahaman Melafazkan pelbagai puisi dalam pelbagai situasi dengan menunjukkan penghayatan |
| | | Membaca pantas pelbagai bahan untuk tujuan rujukan | Membaca secara skimming pelbagai bahan teknologi maklumat yang berbentuk senarai dan peta untuk tujuan merujuk Membaca pantas dan merujuk pelbagai bahan untuk memahami wacana teks Membaca secara skimming dan skimming bahan prosa untuk tujuan mencari maklumat tentang fokus perbincangan |
| | | Menulis jawapan pemahaman dengan menggunakan ayat yang gramatis dan logik | Membina jawapan isi tersurat berdasarkan teks: Prosa moden, Prosa klasik, Puisi Membina jawapan isi tersirat secara kritis dan kreatif berdasarkan teks: Prosa moden, Prosa klasik, Puisi Membina jawapan yang menggabungkan isi tersurat dan tersirat dengan menggunakan ayat yang logik dan gramatis berdasarkan teks: Prosa moden, Prosa klasik, Puisi |
| 95 | F4 | Berpidato | Menyampaikan pelbagai pengumuman dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai Menyampaikan laporan, taklimat dan ceramah dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai Berpidato untuk menyatakan maklumat, pendapat dan hujah-hujah secara kritis dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai |
| | | Membaca pantas dan membuat inferens pelbagai teks | Membaca pantas pelbagai bahan dan membuat inferens peristiwa Membaca secara skimming pelbagai bahan untuk memahami sebab akibat sesuatu peristiwa Membaca pantas pelbagai bahan untuk membuat rumusan dan penilaian |
| | | Menulis idea utama dan idea sokongan untuk menghasilkan ringkasan dan rumusan | Membuat ringkasan isi pelbagai bahan yang dibaca Menulis isi tersurat berdasarkan teks Menulis isi tersirat yang berkaitan dengan isi tersurat Menghasilkan rumusan mengikut format: Pendahuluan, Isi tersurat, Isi tersirat, Kesimpulan |
| 96 | F4 | Berdebat | Menyampaikan hujah dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Menyampaikan hujah, membidas dan menggulung perdebatan secara bertatasusila Menilai dan mengulas dengan kritis majlis perdebatan |
| | | Membaca pantas dan menilai secara kritis pelbagai bahan | Membaca secara skimming untuk menilai perkara-perkara yang terdapat dalam teks Membaca pantas dan menilai secara kritis sesebuah karya dan penulisnya Membaca pantas dan menghayati sesebuah hasil penulisan |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis karangan menggunakan laras bahasa yang sesuai | Menghasilkan pelbagai jenis karangan mengikut laras sastera Menghasilkan pelbagai jenis karangan mengikut laras sains Menghasilkan pelbagai jenis karya puisi secara kreatif menggunakan laras sastera dan sains |

| | | | |
|-----|----|---|---|
| 97 | F4 | Menghayati puisi | Melafazkan pelbagai puisi dengan pelbagai gaya pengucapan yang sesuai Melafazkan pelbagai puisi dalam situasi dan menunjukkan pemahaman Melafazkan pelbagai puisi dalam pelbagai situasi dengan menunjukkan penghayatan |
| | | Membaca pantas pelbagai bahan untuk tujuan rujukan | Membaca secara skaning pelbagai bahan teknologi maklumat yang berbentuk senarai dan peta untuk tujuan merujuk Membaca pantas dan merujuk pelbagai bahan untuk memahami wacana teks Membaca secara skaning dan skimming bahan prosa untuk tujuan mencari maklumat tentang fokus perbincangan |
| | | Menulis jawapan pemahaman dengan menggunakan ayat yang gramatis dan logik | Membina jawapan isi tersurat berdasarkan teks: Prosa moden, Prosa klasik, Puisi Membina jawapan isi tersirat secara kritis dan kreatif berdasarkan teks: Prosa moden, Prosa klasik, Puisi Membina jawapan yang menggabungkan isi tersurat dan tersirat dengan menggunakan ayat yang logik dan gramatis berdasarkan teks: Prosa moden, Prosa klasik, Puisi |
| 98 | F4 | Berpidato | Menyampaikan pelbagai pengumuman dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai Menyampaikan laporan, taklimat dan ceramah dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai Berpidato untuk menyatakan maklumat, pendapat dan hujah-hujah secara kritis dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai |
| | | Membaca pantas dan membuat inferens pelbagai teks | Membaca pantas pelbagai bahan dan membuat inferens peristiwa Membaca secara skimming pelbagai bahan untuk memahami sebab akibat sesuatu peristiwa Membaca pantas pelbagai bahan untuk membuat rumusan dan penilaian |
| | | Menulis idea utama dan idea sokongan untuk menghasilkan ringkasan dan rumusan | Membuat ringkasan isi pelbagai bahan yang dibaca Menulis isi tersurat berdasarkan teks Menulis isi tersirat yang berkaitan dengan isi tersurat Menghasilkan rumusan mengikut format: Pendahuluan, Isi tersurat, Isi tersirat, Kesimpulan |
| 99 | F4 | Berdebat | Menyampaikan hujah dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Menyampaikan hujah, membidas dan menggulung perdebatan secara bertatasusila Menilai dan mengulas dengan kritis majlis perdebatan |
| | | Membaca pantas dan menilai secara kritis pelbagai bahan | Membaca secara skimming untuk menilai perkara-perkara yang terdapat dalam teks Membaca pantas dan menilai secara kritis sesebuah karya dan penulisnya Membaca pantas dan menghayati sesebuah hasil penulisan |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis karangan menggunakan laras bahasa yang sesuai | Menghasilkan pelbagai jenis karangan mengikut laras sastera Menghasilkan pelbagai jenis karangan mengikut laras sains Menghasilkan pelbagai jenis karya puisi secara kreatif menggunakan laras sastera dan sains |
| 100 | F5 | Berwawancara | Mengemukakan dan menjawab pelbagai isu dalam pelbagai situasi dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Berwawancara tentang pelbagai isu dalam pelbagai situasi dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Menilai dan mengulas dengan kritis majlis wawancara |
| | | Membaca pantas dan mengulas pelbagai bahan secara kritis dan kreatif | Membaca secara skimming dan membuat ulasan teks perenggan, pengenalan, isi dan penutup Membaca secara skimming dan membuat ulasan bahan prosa dan puisi Membaca secara skimming dan membuat ulasan sesebuah karya |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan berbentuk argumentatif | Menulis huraian pendapat yang menyatakan pendirian Menulis huraian pendapat dengan menyertakan alasan dan contoh yang konkrit Menghasilkan karangan argumentatif yang logik dan matang: Perbahasan, Pendapat, Perdebatan |

| | | | |
|-----|----|--|---|
| 101 | F5 | Mengulas | Mengulas pelbagai bahan prosa dan puisi dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Mengulas pelbagai bahan prosa dan puisi dengan kritis dan analitis Menilai dan mengulas dengan kritis sesi ulasan selari |
| | | Membaca pantas dan menilai pelbagai bahan secara kritis | Membaca pantas pelbagai bahan prosa dan puisi serta menyatakan isi teks dan perkara-perkara yang berkaitan Membaca pantas, menilai dan mengulas fakta, idea dan nilai-nilai yang terdapat dalam pelbagai bahan prosa dan puisi Membaca pantas dan menyatakan urutan isi teks secara logic Membaca pantas dan menilai serta merumus bahan prosa dan puisi |
| | | Menulis ulasan, kritikan dan polemik hasil karya | Menulis ulasan pelbagai karya kreatif Menulis kritikan pelbagai karya kreatif Menghasilkan penulisan polemik pelbagai hasil karya sastera |
| 102 | F5 | Berforum | Menyampaikan idea dan pendapat sebagai pengerusi dan panel forum secara bertatasusila Berforum tentang pelbagai isu dalam majlis forum secara bertatasusila Menilai dan mengulas dengan kritis majlis forum |
| | | Membaca pantas dan menghayati teks secara kritis dan analitis | Membaca pantas dan membuat ramalan peristiwa yang mungkin berlaku untuk melengkapkan cerita Memberi alasan-alasan yang kukuh dan cadangan untuk menyelesaikan masalah secara induktif dan deduktif Membaca pantas dan membuat inferens serta merumus pelbagai karya Membaca pantas dan menilai serta menghayati pelbagai karya |
| | | Menghasilkan karya kreatif | Membina ayat-ayat yang menggambarkan serta melahirkan emosi: Marah, Sedih, Kecewa, Suka, dan lain-lain lagi Membina ayat-ayat yang menunjukkan kesinambungan urutan peristiwa Menghasilkan skrip drama: Skrip drama moden, Skrip drama purba |
| 103 | F5 | Berwawancara | Mengemukakan dan menjawab pelbagai isu dalam pelbagai situasi dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Berwawancara tentang pelbagai isu dalam pelbagai situasi dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Menilai dan mengulas dengan kritis majlis wawancara |
| | | Membaca pantas dan mengulas pelbagai bahan secara kritis dan kreatif | Membaca secara skimming dan membuat ulasan teks perenggan, pengenalan, isi dan penutup Membaca secara skimming dan membuat ulasan bahan prosa dan puisi Membaca secara skimming dan membuat ulasan sesebuah karya |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan berbentuk argumentatif | Menulis huraian pendapat yang menyatakan pendirian Menulis huraian pendapat dengan menyertakan alasan dan contoh yang konkrit Menghasilkan karangan argumentatif yang logik dan matang: Perbahasan, Pendapat, Perdebatan |
| 104 | F5 | Mengulas | Mengulas pelbagai bahan prosa dan puisi dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Mengulas pelbagai bahan prosa dan puisi dengan kritis dan analitis Menilai dan mengulas dengan kritis sesi ulasan selari |
| | | Membaca pantas dan menilai pelbagai bahan secara kritis | Membaca pantas pelbagai bahan prosa dan puisi serta menyatakan isi teks dan perkara-perkara yang berkaitan Membaca pantas, menilai dan mengulas fakta, idea dan nilai-nilai yang terdapat dalam pelbagai bahan prosa dan puisi Membaca pantas dan menyatakan urutan isi teks secara logic Membaca pantas dan menilai serta merumus bahan prosa dan puisi |
| | | Menulis ulasan, kritikan dan polemik hasil karya | Menulis ulasan pelbagai karya kreatif Menulis kritikan pelbagai karya kreatif Menghasilkan penulisan polemik pelbagai hasil karya sastera |

| | | | |
|-----|----|--|---|
| 105 | F5 | Berforum | Menyampaikan idea dan pendapat sebagai pengerusi dan panel forum secara bertatasusila Berforum tentang pelbagai isu dalam majlis forum secara bertatasusila Menilai dan mengulas dengan kritis majlis forum |
| | | Membaca pantas dan menghayati teks secara kritis dan analitis | Membaca pantas dan membuat ramalan peristiwa yang mungkin berlaku untuk melengkapkan cerita Memberi alasan-alasan yang kukuh dan cadangan untuk menyelesaikan masalah secara induktif dan deduktif Membaca pantas dan membuat inferens serta merumus pelbagai karya Membaca pantas dan menilai serta menghayati pelbagai karya |
| | | Menghasilkan karya kreatif | Membina ayat-ayat yang menggambarkan serta melahirkan emosi: Marah, Sedih, Kecewa, Suka, dan lain-lain lagi Membina ayat-ayat yang menunjukkan kesinambungan urutan peristiwa Menghasilkan skrip drama: Skrip drama moden, Skrip drama purba |
| 106 | F5 | Berwawancara | Mengemukakan dan menjawab pelbagai isu dalam pelbagai situasi dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Berwawancara tentang pelbagai isu dalam pelbagai situasi dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Menilai dan mengulas dengan kritis majlis wawancara |
| | | Membaca pantas dan mengulas pelbagai bahan secara kritis dan kreatif | Membaca secara skimming dan membuat ulasan teks perenggan, pengenalan, isi dan penutup Membaca secara skimming dan membuat ulasan bahan prosa dan puisi Membaca secara skimming dan membuat ulasan sesebuah karya |
| | | Menghasilkan pelbagai jenis penulisan berbentuk argumentatif | Menulis huraian pendapat yang menyatakan pendirian Menulis huraian pendapat dengan menyertakan alasan dan contoh yang konkrit Menghasilkan karangan argumentatif yang logik dan matang: Perbahasan, Pendapat, Perdebatan |
| 107 | F5 | Mengulas | Mengulas pelbagai bahan prosa dan puisi dengan sebutan, intonasi dan gaya yang sesuai secara bertatasusila Mengulas pelbagai bahan prosa dan puisi dengan kritis dan analitis Menilai dan mengulas dengan kritis sesi ulasan selari |
| | | Membaca pantas dan menilai pelbagai bahan secara kritis | Membaca pantas pelbagai bahan prosa dan puisi serta menyatakan isi teks dan perkara-perkara yang berkaitan Membaca pantas, menilai dan mengulas fakta, idea dan nilai-nilai yang terdapat dalam pelbagai bahan prosa dan puisi Membaca pantas dan menyatakan urutan isi teks secara logic Membaca pantas dan menilai serta merumus bahan prosa dan puisi |
| | | Menulis ulasan, kritikan dan polemik hasil karya | Menulis ulasan pelbagai karya kreatif Menulis kritikan pelbagai karya kreatif Menghasilkan penulisan polemik pelbagai hasil karya sastera |
| 108 | F5 | Berforum | Menyampaikan idea dan pendapat sebagai pengerusi dan panel forum secara bertatasusila Berforum tentang pelbagai isu dalam majlis forum secara bertatasusila Menilai dan mengulas dengan kritis majlis forum |
| | | Membaca pantas dan menghayati teks secara kritis dan analitis | Membaca pantas dan membuat ramalan peristiwa yang mungkin berlaku untuk melengkapkan cerita Memberi alasan-alasan yang kukuh dan cadangan untuk menyelesaikan masalah secara induktif dan deduktif Membaca pantas dan membuat inferens serta merumus pelbagai karya Membaca pantas dan menilai serta menghayati pelbagai karya |
| | | Menghasilkan karya kreatif | Membina ayat-ayat yang menggambarkan serta melahirkan emosi: Marah, Sedih, Kecewa, Suka, dan lain-lain lagi Membina ayat-ayat yang menunjukkan kesinambungan urutan peristiwa Menghasilkan skrip drama: Skrip drama moden, Skrip drama purba |

| | | | |
|-----|----|---|--|
| 109 | RM | Mendengar, menyebut dan menyoal untuk mendapatkan maklumat dalam pelbagai situasi | Menyoal dengan menggunakan pelbagai kata tanya Menyoal dengan menggunakan pelbagai teknik Menyoal untuk mendapatkan maklumat |
| | | Merujuk kepada kamus untuk mencari dan memahami makna khusus perkataan seerti berlawan mengikut konteks | Membaca dan merujuk kepada kamus untuk mendapatkan makna khusus bagi sesuatu perkataan Membaca dan merujuk kepada kamus untuk memperluaskan kosa kata Membaca dan merujuk kepada kamus untuk mendapatkan maklumat bagi perkataan seerti dan berlawan dalam konteks |
| | | Mengisi dan melengkapkan ayat dalam perenggan dengan menggunakan tulisan yang kemas dan jelas | Mengisi borang tertentu dengan tulisan yang kemas dan jelas Melengkapkan ayat dalam perenggan dengan tulisan yang jelas dan kemas Melengkapkan perenggan dengan maklumat yang tepat serta menggunakan tulisan yang jelas dan kemas |
| 110 | RM | Mendengar, memahami maksud keseluruhan dan menjawab soalan pemahaman yang dikemukakan | Memahami dan menyatakan isi penting Memahami dan menyatakan maksud keseluruhan cerita rakyat Menjawab soalan pemahaman |
| | | Membaca dan memahami perkataan, rangkai kata, ayat dan perenggan dalam pelbagai jenis bahan sastra dan bukan sastra | Membaca dan memahami perkataan dan rangkai kata yang terdapat dalam petikan rencana Mendeklamasikan sajak, memahami rangkai kata dan baris Mendengarkan syair memahami baris dan bait |
| | | Menyusun ayat dan perenggan mengikut urutan isi karangan dan membina pelbagai ayat | Menyusun ayat mengikut urutan isi karangan yang betul Menyusun perenggan mengikut urutan isi karangan Membina pelbagai jenis ayat mengikut urutan isi karangan |
| 111 | RM | Mendengar, memahami dan menyampaikan maklumat dengan menggunakan laras bahasa yang betul | Memahami dan menyatakan isi penting Menyatakan maksud keseluruhan dalam bahan prosa dan puisi Menyatakan maklumat dengan menggunakan laras bahasa yang betul |
| | | Mencari, mengumpul dan menyatakan isi penting dalam pelbagai bahan bacaan | Membaca dan memahami isi penting yang terdapat dalam berita Membaca dan menyatakan pengajaran yang terdapat dalam cerita rakyat Membaca dan menaakul rencana tentang kepentingan kebersihan alam |
| | | Mengambil rencana dan menulis pelbagai jenis karangan | Menulis karangan berpandu berdasarkan gambar bersiri Menulis karangan berdasarkan gambar tunggal Menulis pelbagai jenis karangan |
| 112 | RM | Menyatakan pendapat dan fakta yang bernas dalam bahan prosa, puisi dan grafik | Menyatakan maklumat yang terdapat dalam bahan grafik Menghuraikan makna keseluruhan yang terdapat dalam bahan prosa Menyatakan pendapat dan fakta yang bernas dalam pelbagai bahan prosa puisi dan grafik |
| | | Membaca secara ekstensif dan memberi pendapat serta membuat rumusan daripada bahan bacaan | Membaca dan memberi pendapat tentang bahan yang diberi Membaca secara ekstensif dan memberi pendapat yang bernas tentang bahan yang dibaca Membaca secara ekstensif dan membuat rumusan tentang bahan yang dibaca |
| | | Membuat catatan daripada bahan grafik, menulis karanan berformat dan menulis puisi | Menghasilkan kad ucapan mengikut kreativiti pelajar Menulis karangan berformat secara berpandu Menulis karangan berformat dan menghasilkan puisi |
| 113 | RM | Mendengar, menyebut dan menyoal untuk mendapatkan maklumat dalam pelbagai situasi | Menyoal dengan menggunakan pelbagai kata tanya Menyoal dengan menggunakan pelbagai teknik Menyoal untuk mendapatkan maklumat |

| | | | |
|-----|----|---|---|
| | | Merujuk kepada kamus untuk mencari dan memahami makna khusus perkataan seerti berlawan mengikut konteks | Membaca dan merujuk kepada kamus untuk mendapatkan makna khusus bagi sesuatu perkataan Membaca dan merujuk kepada kamus untuk memperluas kosa kata Membaca dan merujuk kepada kamus untuk mendapatkan maklumat bagi perkataan seerti dan berlawan dalam konteks |
| | | Mengisi dan melengkapkan ayat dalam perenggan dengan menggunakan tulisan yang kemas dan jelas | Mengisi borang tertentu dengan tulisan yang kemas dan jelas Melengkapkan ayat dalam perenggan dengan tulisan yang jelas dan kemas Melengkapkan perenggan dengan maklumat yang tepat serta menggunakan tulisan yang jelas dan kemas. |
| 114 | RM | Mendengar, memahami maksud keseluruhan dan menjawab soalan pemahaman yang dikemukakan | Memahami dan menyatakan isi penting Memahami dan menyatakan maksud keseluruhan cerita rakyat Menjawab soalan pemahaman |
| | | Membaca dan memahami perkataan, rangkai kata, ayat dan perenggan dalam pelbagai jenis bahan sastera dan bukan sastera | Membaca dan memahami perkataan dan rangkai kata yang terdapat dalam petikan rencana Mendeklamasikan sajak, memahami rangkai kata dan baris Mendengarkan syair memahami baris dan bait |
| | | Menyusun ayat dan perenggan mengikut urutan isi karangan dan membina pelbagai ayat | Menyusun ayat mengikut urutan isi karangan yang betul Menyusun perenggan mengikut urutan isi karangan Membina pelbagai jenis ayat mengikut urutan isi karangan |
| 115 | RM | Mendengar, memahami dan menyampaikan maklumat dengan menggunakan laras bahasa yang betul | Memahami dan menyatakan isi penting Menyatakan maksud keseluruhan dalam bahan prosa dan puisi Menyatakan maklumat menggunakan laras bahasa yang betul |
| | | Mencari, mengumpul dan menyatakan isi penting dalam pengajaran yang terdapat dalam pelbagai bahan bacaan | Membaca dan memahami isi penting yang terdapat dalam berita Membaca dan menyatakan pengajaran yang terdapat dalam cerita rakyat Membaca dan menaakul rencana tentang kepentingan kebersihan alam |
| | | Mengambil rencana dan menulis pelbagai jenis karangan | Menulis karangan berpandu berdasarkan gambar bersiri Menulis karangan berdasarkan gambar tunggal Menulis pelbagai jenis karangan |
| 116 | RM | Menyatakan pendapat dan fakta yang bernas dalam bahan prosa, puisi dan grafik | Menyatakan maklumat yang terdapat dalam bahan grafik Menghuraikan makna keseluruhan yang terdapat dalam bahan prosa Menyatakan pendapat dan fakta yang bernas dalam pelbagai bahan prosa puisi dan grafik |
| | | Membaca secara ekstensif dan memberi pendapat serta membuat rumusan daripada bahan bacaan | Membaca dan memberi pendapat tentang bahan yang diberi Membaca secara ekstensif dan memberi pendapat yang bernas tentang bahan yang dibaca Membaca secara ekstensif dan membuat rumusan tentang bahan yang dibaca |
| | | Membuat catatan daripada bahan grafik, menulis karangan berformat dan menulis puisi | Menghasilkan kad ucapan mengikut kreativiti pelajar Menulis karangan berformat secara berpandu Menulis karangan berformat dan menghasilkan puisi |
| 117 | RM | Mendengar, menyebut dan menyoal untuk mendapatkan maklumat dalam pelbagai situasi | Menyoal dengan menggunakan pelbagai kata tanya Menyoal dengan menggunakan pelbagai teknik Menyoal untuk mendapatkan maklumat |
| | | Merujuk kepada kamus untuk mencari dan memahami makna khusus perkataan seerti berlawan mengikut konteks | Membaca dan merujuk kepada kamus untuk mendapatkan makna khusus bagi sesuatu perkataan Membaca dan merujuk kepada kamus untuk memperluas kosa kata Membaca dan merujuk kepada kamus untuk mendapatkan maklumat bagi perkataan seerti dan berlawan dalam konteks |
| | | Mengisi dan melengkapkan ayat dalam perenggan dengan menggunakan tulisan yang kemas dan jelas | Mengisi borang tertentu dengan tulisan yang kemas dan jelas Melengkapkan ayat dalam perenggan dengan tulisan yang jelas dan kemas Melengkapkan perenggan dengan maklumat yang tepat serta menggunakan tulisan yang jelas dan kemas |

**ENGLISH LANGUAGE
PRIMARY**

| Year | Skill | Level | ILO |
|------|-------|-------|---|
| 1 | R | 1 | Recognize letters & sound sequence |
| 1 | W | 1 | Copy words. |
| 1 | L | 1 | Listen to and repeat correctly words, phrases and sentences. |
| 1 | S | 1 | Greet and express farewell. |
| 1 | W | 1 | |
| 1 | R | 1 | Recognize numerals, letters & words. |
| 1 | R | 3 | Read simple short texts. |
| 1 | L | 2 | Listen to and understand words and phrases. |
| 1 | S | 1 | Introduce oneself. |
| 1 | R | 2 | |
| 1 | L | 3 | Listen for specific information. |
| 1 | R | 2 | Read and match pictures to form word forms, phrases and simple sentences. |
| 1 | R | 3 | Read and give answers to "Wh" questions. |
| 1 | W | 1 | Copy letters. |
| 1 | R | 2 | |
| 1 | W | 2 | Copy phrases & sentences. |
| 1 | W | 3 | Complete simple texts at word level. |
| 1 | W | 3 | Use basic word processing programs to key in and print out words. |
| 1 | L | 2 | Listen to and respond to instructional and directional language. |
| 1 | S | 2 | Request for objects. |
| 1 | W | 1 | Form letters of the alphabet. |
| 1 | R | 2 | Develop sight word vocabulary. |
| 1 | L | 3 | Understand story sequence. |
| 1 | L | 3 | Listen for patterns of rhymes. |
| 1 | L | 1 | Discriminate letters, sounds and numerals |
| 1 | L | 2 | |
| 1 | R | 2 | |
| 1 | W | 3 | |
| 1 | W | 2 | |
| 1 | S | 2 | Label objects. |
| 1 | R | 1 | Read "wordless" picture books. |
| 1 | R | 2 | |
| 1 | W | 3 | Proofread and edit one's work. |
| 1 | S | 1 | Pronounce words, phrases and sentences clearly observing stress and intonation. |
| 1 | S | 3 | Describe oneself. |
| 1 | L | 3 | |
| 1 | R | 1 | |
| 1 | L | 2 | Listen to and respond to simple "Wh" questions. |
| 1 | S | 2 | Ask for permission. |
| 1 | R | 3 | |
| 2 | L | 1 | |
| 2 | R | 1 | Read and match words with spoken words |
| 2 | R | 1 | |
| 2 | L | 1 | |
| 2 | L | 2 | |
| 2 | S | 1 | Repeat words, phrases & utterances heard. |
| 2 | L | 2 | Listen for specific information. |
| 2 | L | 3 | Listen to and understand explanations. |
| 2 | L | 1 | Listen to and respond to simple questions. |
| 2 | R | 1 | Read and match pictures with word forms and phrases. |
| 2 | W | 1 | Match and write words, phrases and sentences to pictures. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 2 | R | 1 | Read aloud words and phrases.. |
| 2 | R | 3 | Read aloud expressively and fluently. |
| 2 | W | 3 | Write to express oneself. |
| 2 | W | 2 | Write instructions, directions. |
| 2 | W | 3 | Complete sentences using pictures and given words. |
| 2 | W | 2 | Complete texts using correct punctuations and spelling. |
| 2 | W | 2 | Rearrange words to form sentences. |
| 2 | L | 1 | Listen to and respond to instructional and directional language. |
| 2 | W | 3 | Write to narrate a story - using substitution tables - using pictures and words as clues |
| 2 | R | 3 | Read and respond to simple texts. |
| 2 | R | 3 | Apply problem solving skills. |
| 2 | L | 2 | Listen and understand sequence. |
| 2 | S | 1 | Request for objects. |
| 2 | S | 3 | Individually recite poems and rhymes. |
| 2 | R | 1 | Develop sight word vocabulary. |
| 2 | S | 1 | |
| 2 | W | 1 | Rearrange letters to form words. |
| 2 | L | 1 | Listen to and understand words/phrases. |
| 2 | S | 1 | Greet & express farewell. |
| 2 | S | 2 | Describe objects etc. |
| 2 | W | 2 | Use basic word processing programs to key in words, phrases and sentences. |
| 2 | L | 2 | |
| 2 | L | 3 | Listen to and identify moral values in stories, rhymes and songs. |
| 2 | S | 3 | Retell a story heard or read at recall level. |
| 2 | R | 3 | Access text, sound, video (choose and explore). |
| 2 | L | 3 | Listen and predict outcomes. |
| 2 | R | 3 | Read and retell meaning from short texts on familiar topics, vocabulary and text structures. |
| 2 | R | 1 | Manipulate graphics (in computer programmes) |
| 2 | L | 1 | |
| 2 | W | 1 | |
| 2 | W | 2 | |
| 2 | S | 3 | Give a simple set of instructions. |
| 2 | R | 3 | Read and sequence events. |
| 2 | S | 1 | Pronounce words, phrases & sentences observing stress & intonation. |
| 2 | R | 2 | Read aloud clearly simple texts. |
| 2 | L | 3 | Listen for main ideas. |
| 2 | R | 1 | |
| 2 | R | 2 | Alphabetize and use the dictionary. |
| 2 | R | 2 | Read and answer simple "Wh" questions. |
| 3 | R | 1 | Read and give answers to simple "Wh" questions. |
| 3 | R | 2 | Manipulate graphics (in programs - click and drag). |
| 3 | W | 2 | Write to express oneself in words, and illustrations. |
| 3 | L | 3 | Listen and identify relationships. |
| 3 | S | 2 | Congratulate one another |
| 3 | R | 1 | |
| 3 | R | 1 | Alphabetize and use the dictionary. |
| 3 | R | 3 | Read for main ideas. |
| 3 | L | 1 | Listen to and understand words and phrases. |
| 3 | S | 3 | Talk about ideas, information and events in simple text. |
| 3 | R | 2 | Read and sequence events. |
| 3 | L | 2 | Listen and understand sequence. |
| 3 | W | 1 | Complete texts. |
| 3 | L | 1 | Listen to and follow instructions and directions. |
| 3 | S | 2 | Give a simple set of instructions. |
| 3 | L | 2 | Listen and respond to a variety of texts. |
| 3 | R | 3 | Obtain meaning of words by using simple context clues. |
| 3 | W | 1 | Match sentence parts and write out whole sentences. |
| 3 | R | 2 | Read and respond to simple texts. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 3 | R | 1 | Read aloud simple sentences. |
| 3 | W | 1 | Use basic word processing programs to key in and print out words and sentences. |
| 3 | W | 3 | Use word processing programs to create words and sentences. |
| 3 | R | 3 | Read for supporting details. |
| 3 | L | 2 | Listen for specific information. |
| 3 | R | 2 | Access text, sound, video (choose & explore) in multimedia. |
| 3 | W | 1 | |
| 3 | L | 2 | |
| 3 | R | 3 | |
| 3 | L | 3 | Listen to and understand explanations. |
| 3 | W | 2 | Write to narrate a story. - using sentences from a substitution table. |
| 3 | W | 2 | - using pictures, words as guidance. |
| 3 | L | 1 | Listen for patterns of rhyme and alliteration. |
| 3 | R | 2 | Read aloud expressively and fluently. |
| 3 | L | 2 | Listen and predict outcomes. |
| 3 | R | 2 | |
| 3 | L | 3 | Listen and make inferences. |
| 3 | R | 3 | |
| 3 | R | 3 | |
| 3 | L | 2 | |
| 3 | L | 3 | Listen for main ideas |
| 3 | R | 3 | Read and predict outcomes. |
| 3 | L | 3 | |
| 3 | R | 3 | Read and retell meaning. |
| 4 | R | 2 | Read and respond to a variety of text types. |
| 4 | L | 2 | Listen for specific information |
| 4 | W | 1 | Match sentence parts and write out whole sentences. |
| 4 | R | 1 | Read and give answers to simple "Wh" questions |
| 4 | W | 2 | Write to express feelings, reactions, values and interests by : - using sentences from a substitution table - using pictures, words, phrases as guidance |
| 4 | W | 2 | |
| 4 | L | 3 | Understand descriptions. |
| 4 | R | 1 | Access text, sound, video (choose and explore) in multimedia programs. |
| 4 | R | 2 | Read for specific information. |
| 4 | R | 2 | Read and extract relevant information. |
| 4 | L | 1 | Listen and respond to instructions and directions. |
| 4 | S | 1 | Give a simple set of instructions or directions |
| 4 | L | 3 | Identify purposes. |
| 4 | S | 1 | Speak with correct word, stress, intonation and rhythm. |
| 4 | W | 1 | Write to narrate a story- using substitution tables, - using pictures, words, phrases as guidance. |
| 4 | R | 2 | Use strategies such as skimming and scanning |
| 4 | R | 1 | Read and sequence events. |
| 4 | R | 3 | Read, interpret and discuss ideas, information and events in a variety of texts. |
| 4 | S | 1 | Respond appropriately to questions asked requiring one to: state, identify, name and refute. |
| 4 | R | 1 | Use the dictionary. |
| 4 | R | 1 | Read aloud simple sentences |
| 4 | W | 2 | Write to describe objects |
| 4 | W | 1 | Complete texts. |
| 4 | W | 2 | Write to narrate a story. |
| 4 | R | 3 | Read and draw conclusions. |
| 4 | R | 1 | Read and understand numerals. |
| 4 | L | 1 | Understand sequence. |
| 4 | R | 3 | Explore ways in which diagrams, charts, pictures books construct meaning. |
| 4 | R | 3 | Read and identify between events, characters and ideas in literary texts. |
| 4 | L | 3 | Identify differences and similarities. |
| 4 | L | 2 | Identify relationships |
| 4 | R | 3 | Read and make inferences. |
| 4 | L | 2 | |
| 4 | R | 2 | Read and predict outcomes. |
| 4 | R | 2 | Work with simple context clues. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 4 | W | 3 | Express oneself in spontaneous writing such as in poems, stories, letters, songs. |
| 4 | W | 1 | |
| 4 | L | 2 | Listen and respond to a variety of text types. |
| 4 | W | 1 | Write to express oneself. |
| 4 | W | 3 | Enter data into template database - e.g. timetable. |
| 4 | L | 3 | Identify cause-effect relationships. |
| 4 | R | 3 | Read and discern cause and effect relationships. |
| 4 | L | 3 | Listen for main ideas. |
| 4 | W | 1 | Use basic word processing programs to key in and print out text. |
| 4 | W | 3 | Use word processing programs to create words and sentences - enter, edit, save, and print document. |
| 5 | L | 1 | Respond to questions. |
| 5 | L | 2 | Link ideas in a conversation. |
| 5 | S | 2 | Make and receive telephone calls. |
| 5 | R | 1 | Scan for specific information. |
| 5 | W | 1 | Write to describe. |
| 5 | W | 3 | Conversion of data from linear to non-linear forms or vice-versa. |
| 5 | L | 3 | Identify attitude, mood of speakers. |
| 5 | L | 3 | Identify emotions. |
| 5 | L | 1 | Discriminate long and short vowels, word endings. |
| 5 | W | 3 | Expanding notes |
| 5 | S | 2 | Use suitable expressions in appropriate situations. |
| 5 | W | 1 | Write to express feelings, reactions, values and interest by: - using substitution tables. - using pictures, words, phrases as guidance. |
| 5 | L | 2 | Identify relationships and setting. |
| 5 | L | 3 | Predict outcomes. |
| 5 | R | 2 | Read and predict outcomes. |
| 5 | R | 3 | Read and identify connections between events, characters and ideas in literary texts with own experiences. |
| 5 | W | 1 | Complete a variety of texts. |
| 5 | R | 3 | Read and tabulate data in pie-charts, graphs, timetables. |
| 5 | W | 2 | Enter data into template database e.g. timetable. |
| 5 | S | 3 | Predict outcomes. |
| 5 | R | 1 | Sequence events. |
| 5 | W | 1 | Write to narrate a story. |
| 5 | W | 1 | Rearrange processes, plots and events in sequence. |
| 5 | L | 3 | Identify differences and similarities. |
| 5 | S | 1 | State, identify, name and refute statements. |
| 5 | R | 2 | Skim for gist of text. |
| 5 | R | 2 | Scan for specific information. |
| 5 | W | 3 | Write to explain making factual information clear. |
| 5 | R | 1 | Use the dictionary. |
| 5 | R | 2 | Respond to a variety of texts types. |
| 5 | R | 1 | Discriminate homophones and homographs. |
| 5 | R | 2 | Work with context clues. |
| 5 | R | 2 | Locate main ideas and supporting details. |
| 5 | L | 2 | Recall supporting ideas and major details. |
| 5 | L | 3 | Identify cause-effect relationships. |
| 5 | R | 1 | Give answers to "Wh" questions. |
| 5 | L | 2 | Understand descriptions. |
| 5 | R | 1 | Identify words opposite and similar in meaning. |
| 5 | L | 2 | Identify main ideas. |
| 5 | R | 3 | Read and draw conclusions. |
| 5 | L | 2 | Understand suggestions. |
| 5 | S | 1 | Respond appropriately to questions asked. |
| 5 | L | 3 | Solve simple problems. |
| 5 | R | 3 | Read, interpret and discuss ideas, information and events in a variety of texts. |
| 5 | L | 3 | Make inferences. |
| 5 | L | 3 | Identify purpose. |
| 5 | W | 1 | |
| 5 | W | 3 | Use word processing programs to create, edit different text types. |
| 5 | R | 2 | Read and discern cause-effect relationships. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | R | 2 | Explore ways in which diagrams, charts, plans, timetables and picture books construct meaning. |
| 5 | L | 1 | Understand sequence in longer stories, processes and other text types. |
| 5 | L | 1 | Understand more complex instructions and directions. |
| 5 | L | 2 | Understand explanations. |
| 6 | R | 1 | Sequence events. |
| 6 | W | 2 | Write guided compositions on various topics with an awareness of context, purpose and audience. |
| 6 | L | 3 | Draw conclusions. |
| 6 | L | 1 | Identify sequence. |
| 6 | L | 3 | Identify purpose. |
| 6 | L | 3 | Solve problems. |
| 6 | S | 1 | Ask questions for specific information. |
| 6 | R | 1 | Give answers to "Wh" questions. |
| 6 | L | 2 | Identify mistakes in texts. |
| 6 | L | 2 | Identify emotions. |
| 6 | L | 3 | Identify attitude/mood of speakers. |
| 6 | R | 2 | Draw conclusions. |
| 6 | W | 1 | Write to narrate a story ... |
| 6 | L | 1 | Identify details. |
| 6 | L | 2 | Understand descriptions. |
| 6 | W | 1 | Write to describe ... |
| 6 | L | 3 | Identify differences and similarities. |
| 6 | R | 3 | Read and discuss ideas and themes in literary texts. |
| 6 | R | 1 | Scan for specific information. |
| 6 | R | 3 | Tabulate information in graphs, timetables, etc |
| 6 | R | 3 | Interpret and discuss issues and ideas in a variety of texts |
| 6 | R | 1 | Predict outcomes. |
| 6 | L | 1 | Follow instructions and directions. |
| 6 | W | 1 | Use word processing programs to compose sentences. |
| 6 | R | 2 | Locate main ideas and supporting details. |
| 6 | L | 1 | Identify main ideas. |
| 6 | R | 1 | Use the dictionary. |
| 6 | W | 1 | Complete a variety of texts. |
| 6 | L | 3 | Make inferences. |
| 6 | R | 2 | Respond to a variety of text types. |
| 6 | L | 3 | |
| 6 | R | 2 | Scan for specific information. |
| 6 | R | 2 | Skim for gist of text. |
| 6 | R | 2 | Work with context clues. |
| 6 | L | 2 | Understand explanations. |
| 6 | L | 2 | Understand cause-effect relationships. |
| 6 | S | 3 | Explain processes and procedures. |
| 6 | R | 2 | Discern cause-effect relationships. |
| 6 | W | 3 | Use word processing programs to create, format and edit different text types. |
| | | | |
| 1 | S | 1 | Repeat words, phrases and utterances. |
| 1 | S | 2 | Recite poems (in groups). |
| 1 | S | 3 | Ask questions to seek information |
| 1 | S | 3 | Respond appropriately to questions. |
| 1 | S | 3 | Retell a story heard. |
| 1 | S | 3 | Identify moral values in stories. |
| 1 | W | 3 | Use correct keyboard position. |
| 2 | S | 2 | Talk about oneself & of things around. |
| 2 | S | 2 | Express feelings. |
| 2 | S | 2 | Ask questions to seek information. |
| 2 | S | 2 | Perform jazz chants. |
| 2 | R | 1 | |
| 2 | R | 3 | Read widely and independently. |
| 2 | W | 1 | Write in legible print. |
| 2 | W | 2 | Enter, save and print document. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 3 | S | 1 | Respond appropriately to questions asked |
| 3 | S | 1 | Read aloud individually. |
| 3 | S | 1 | Perform choral reading. |
| 3 | S | 2 | Ask questions to seek information and clarify meaning. |
| 3 | S | 2 | Express meaning. |
| 3 | S | 2 | Recall a story heard or read |
| 3 | S | 2 | Apologize to another |
| 3 | S | 2 | Invite others and accept apologies. |
| 3 | S | 3 | Describe real or imagined events in sequence. |
| 3 | S | 3 | Recite poems, rhymes and chants in multivoice recitation. |
| 3 | S | 3 | Tell stories using different voices for character in stories. |
| 3 | S | 3 | Talk about characters, events and moral values in literary texts. |
| 3 | W | 3 | Express oneself in spontaneous writing |
| 3 | W | 3 | Write narratives spontaneously. |
| 4 | S | 1 | Agree and disagree politely. |
| 4 | S | 1 | Show interest, sympathy and admiration. |
| 4 | S | 2 | Respond to texts heard and read in a variety of ways. |
| 4 | S | 2 | Describe real or imagined events in chronological sequence |
| 4 | S | 2 | Tell stories using different voices for character in stories. |
| 4 | S | 2 | Ask questions to seek or clarify information |
| 4 | S | 2 | Convey a message |
| 4 | S | 2 | Offer assistance. |
| 4 | S | 2 | Make suggestions |
| 4 | S | 2 | Use visual elements such as gestures and facial expressions to communicate meaning |
| 4 | S | 3 | Innovate on texts heard or read. |
| 4 | S | 3 | Prepare and present simple oral reports. |
| 4 | S | 3 | Make comparisons. |
| 4 | S | 3 | Talk about connections between characters, events and ideas in literary texts. |
| 4 | S | 3 | Describe nature - plants, animals, etc. |
| 4 | S | 3 | Make suggestions and express preferences. |
| 4 | W | 2 | Write in cursive. |
| 4 | W | 3 | Write in narrative spontaneously. |
| 4 | W | 3 | Experiment with different functions when editing a text. |
| 5 | S | 1 | Ask questions to seek information and clarify meaning. |
| 5 | S | 1 | Tell stories using different voices for characters. |
| 5 | S | 1 | Use visual elements as gestures and facial expressions to communicate meaning. |
| 5 | S | 2 | Express and respond to feelings appropriately. |
| 5 | S | 2 | Make and ask questions. |
| 5 | S | 2 | Clarify details. |
| 5 | S | 3 | Prepare and present information reports. |
| 5 | S | 3 | Retell stories heard and read changing voice to indicate narrator and character. |
| 5 | S | 3 | Retell, innovate on and develop stories heard and read. |
| 5 | S | 3 | Describe what is seen and heard. |
| 5 | S | 3 | Describe events in sequence. |
| 5 | S | 3 | Give opinions. |
| 5 | S | 3 | Draw conclusions. |
| 5 | S | 3 | Give suggestions. |
| 5 | R | 3 | Justify own interpretation of ideas, information and events. |
| 5 | W | 2 | Do guided writing to persuade someone to change his opinion/influence action. |
| 5 | W | 2 | Write guided compositions on various topics with an awareness of different audiences. |
| 5 | W | 3 | Write spontaneously on various topics showing awareness of different audiences and purposes. |
| 5 | W | 3 | Revise, redraft, edit and proofread writing. |
| 5 | W | 3 | Write short compositions, descriptions spontaneously. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | S | 1 | Respond appropriately to questions asked: state, refute, name, identify. |
| 6 | S | 1 | Use visual elements such as gestures and facial expressions to communicate meaning. |
| 6 | S | 1 | Retell stories and events in sequence. |
| 6 | S | 2 | Retell, innovate and develop stories heard and read. |
| 6 | S | 2 | Prepare and present oral reports. |
| 6 | S | 2 | Express and respond to feelings appropriately |
| 6 | S | 3 | Classify and tabulate information heard. |
| 6 | S | 3 | Describe objects, animals, plants. |
| 6 | S | 3 | Analyse and solve problems. |
| 6 | R | 1 | Explore ways in which diagrams, charts, plans, timetables and picture books construct meaning. |
| 6 | R | 3 | Identify and discuss stereotypes in texts. (gender and occupation preferences, cultural) |
| 6 | W | 1 | Write to express feelings, reactions, values, interests, using pictures, words, phrases of guidance. |
| 6 | W | 2 | Do guided writing to persuade someone to change his opinion or influence action. |
| 6 | W | 3 | Write spontaneously on various topics for various purposes showing awareness of different audiences and contexts. |
| 6 | W | 3 | Revise, redraft, edit and proofread writing. |
| 6 | W | 3 | Import graphics into existing programs. |
| 6 | W | 3 | Use the internet to communicate with others. |

**ENGLISH LANGUAGE
SECONDARY**

| Year | Skill | Level | ILO |
|------|-------|-------|--|
| R | L | 2 | Read aloud texts. |
| 3 | W | 3 | Read and recount events in narratives. |
| 3 | W | 3 | Read and understand synonyms, antonyms, compound words, contractions. |
| 3 | R | 3 | Listen to selected texts and respond to simple questions. |
| 4 | L | 3 | Listen and make short notes. |
| R | L | 1 | Read literary texts and describe plot, character, setting, moral values. |
| R | L | 2 | Fill out various types of forms requesting personal details. |
| 3 | W | 3 | Read and locate main ideas and supporting details. |
| R | W | 3 | Transfer graphics into written forms and vice versa. |
| 3 | W | 1 | Listen and respond to a variety of texts. |
| 4 | L | 2 | Complete texts showing sequence of real or imagined events in chronological accounts. |
| 4 | L | 2 | Explore examples of different text types. |
| R | R | 3 | Give simple instructions, directions and messages. |
| 3 | W | 1 | Listen and respond to instructions and directions. |
| 4 | S | 1 | Authoring text on computer - composing and publishing. |
| R | R | 2 | Understand explanations. |
| R | R | 3 | Ask questions to obtain information and clarify meaning. |
| 1 | L | 1 | Write information reports. |
| R | W | 3 | Read and predict outcomes. |
| 3 | W | 3 | Read and discern sequence. |
| R | W | 1 | Invite someone |
| R | W | 2 | Accept or decline and thank someone for an invitation |
| 3 | W | 3 | |
| 4 | L | 1 | |
| 4 | L | 1 | Read and identify cause and effect relationships. |
| 3 | R | 3 | |
| 3 | W | 1 | Understand sequence. |
| 4 | L | 1 | |
| R | R | 2 | Predict outcomes. |
| R | W | 1 | Greet and welcome someone or a group |
| R | W | 1 | Take leave of someone |
| R | W | 3 | Read and draw conclusions. |
| 4 | L | 3 | Complete stories and other texts. |
| 3 | W | 2 | Listen for main ideas. |
| 4 | L | 3 | |
| 3 | W | 2 | Listen for supporting ideas/details. |
| R | W | 3 | Produce simple coherent and non-chronological writing. |
| R | W | 3 | Read hypertexts and use referencing skills - index, glossary, keywords. |
| 3 | W | 3 | Identify high frequency prefixes, suffixes, root words. |
| 3 | W | 3 | Use context clues for meanings of words. |
| 4 | L | 3 | Write independently using complete sentences and punctuation marks. |
| 4 | L | 1 | |
| 3 | W | 2 | |
| 3 | W | 2 | |
| 4 | S | 2 | Listen to and respond to a variety of texts, especially stories related to moral values. |
| 1 | L | 1 | Predict outcomes. |
| 4 | S | 2 | Listen to selected texts and respond to questions. |
| 4 | R | 1 | Read and recount events in a narrative. |
| 4 | S | 2 | Listen for specific information. |
| 4 | R | 2 | Explore examples of different text types. |
| 4 | R | 2 | Use context clues for getting at meaning. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | S | 3 | Produce simple coherent non-chronological writing such as lists, invitations, greeting cards, notices, posters. |
| 4 | R | 1 | Read and discern sequence in texts. |
| 1 | R | 1 | Listen and make short notes. |
| 4 | S | 2 | Listen and discriminate prefixes and suffixes. |
| 1 | L | 2 | Infer outcomes and decisions. |
| 4 | R | 2 | Identify high frequency prefixes, suffixes, root words. |
| 4 | R | 2 | Record information for reference. |
| 4 | S | 2 | Listen and discern sequence. |
| 1 | L | 1 | Listen and respond to a range of more complex instructions and directions. |
| 1 | S | 3 | Present information in a logical way. |
| 4 | R | 1 | Read and identify moral values in stories. |
| 1 | S | 3 | Complete texts showing sequence of real or imagined events in chronological accounts. |
| 4 | S | 3 | Identify relationships. |
| 4 | R | 1 | Read aloud texts. |
| 1 | S | 3 | Use the dictionary. |
| 1 | R | 1 | Present information. |
| 4 | S | 3 | Listen for supporting ideas and details. |
| 4 | R | 2 | Read and locate main ideas and supporting details. |
| 1 | L | 2 | Identify mood and attitude of speakers. |
| 1 | R | 1 | Express feelings in written expression. |
| 1 | R | 1 | Construct responses to materials read pertaining to to self and others. |
| 1 | S | 3 | Read and locate information from table of contents, index. |
| 4 | R | 2 | Read and extract information from maps, plans, graphs and make comparisons. |
| 1 | S | 3 | Write independently using complete sentences and punctuation marks. |
| 1 | R | 2 | Transfer graphics into written forms and vice versa. |
| 4 | R | 2 | Read and discern cause-effect relationships. |
| 1 | S | 3 | Read and predict outcomes. |
| 4 | R | 1 | Read and understand synonyms, antonyms, compound words, contractions. |
| R | L | 2 | Read literary texts and describe plot, character, setting and identify moral values. |
| 1 | S | 3 | Complete stories that have a story structure - an opening, characters, one or two events and highlighting moral values. |
| 4 | S | 3 | Listen for cause-effect relationships. |
| 1 | S | 1 | Offer help and advice. |
| 1 | S | 2 | Express condolence. |
| 1 | S | 2 | Give congratulatory messages |
| 4 | S | 3 | Listen for main ideas. |
| 4 | R | 2 | Read and draw conclusions. |
| 1 | R | 2 | Listen to selected texts and respond to questions. |
| 1 | R | 2 | Listen and respond to a variety of texts. |
| 4 | W | 2 | |
| R | L | 3 | Read and discern sequence in texts. |
| 4 | W | 3 | Retrieve information from a variety of texts including Internet, CD Roms and wordbanks. |
| R | L | 1 | Listen for cause and effect relationships. |
| 5 | L | 1 | Read and discern cause-effect relationships. |
| 1 | W | 3 | Read a variety of texts and discuss ideas, information and events. |
| 5 | L | 1 | Read and get information from a variety of graphic sources: tables, charts, flow-charts, graphs. |
| 1 | W | 3 | Express feelings. |
| 5 | L | 1 | Read and make inferences. |
| 1 | R | 3 | Discrimate tone, mood and attitude of speakers. |
| 5 | L | 1 | Complete longer texts by using the given words. |
| 4 | W | 2 | Read and describe events in narratives. |
| 1 | R | 2 | Listen and identify relationship. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | W | 2 | Read and understand synonyms, antonyms, compound words and contractions. |
| 5 | L | 1 | Read and locate main ideas and supporting details. |
| 4 | W | 1 | Listen for main ideas and supporting details. |
| 1 | W | 3 | Construct responses to materials read. |
| 4 | W | 2 | Identify high frequency prefixes, suffixes, root words. |
| 4 | W | 1 | Listen for comparisons - similarities and differences. |
| 5 | L | 1 | Read and draw conclusions. |
| 1 | R | 3 | Convey accurately a message (e.g. telephone message, oral messages). |
| 1 | W | 3 | Read literary texts and describe plot, setting, characters, moral values and other significant details. |
| 4 | W | 1 | Listen to and understand sequence. |
| 1 | W | 3 | Write instructions on how to make things. |
| 1 | W | 3 | Write summaries. |
| 5 | L | 1 | Produce a range of non-chronological writing - plans, diagrams, timetables, graphs. |
| 1 | R | 3 | Retell a process/procedure viewed or read. |
| 1 | W | 3 | Complete challenging complex factual and imaginative texts by retrieving information from hardcopy and software. |
| 1 | W | 2 | Read and predict outcomes. |
| 1 | W | 2 | Read and respond to a variety of texts. |
| 1 | R | 3 | Talk about ideas, information and events in texts heard or read. |
| 1 | W | 3 | Read and identify links between events, characters and ideas in literary texts - e.g. motives of characters. |
| 1 | R | 2 | Listen and predict outcomes. |
| 5 | L | 2 | Write spontaneously on familiar topics. |
| 1 | W | 1 | Give a detailed oral account of an event. |
| 1 | W | 2 | Use the dictionary. |
| 5 | L | 1 | |
| 5 | L | 2 | |
| 4 | W | 1 | Listen and detect errors. |
| 2 | L | 1 | Listen and identify relationships. |
| 2 | L | 1 | Listen and discriminate fact from opinion. |
| 1 | W | 3 | Listen and predict outcomes. |
| 5 | S | 2 | Read for main ideas and supporting details. |
| 5 | S | 1 | Listen and take notes of main ideas. |
| 5 | L | 3 | Listen to a variety of texts and respond to questions. |
| 5 | L | 3 | Listen and identify sequence in instructions and narratives. |
| 2 | S | 3 | Read a variety of texts and respond to ideas, information and events. |
| 2 | S | 3 | Read and discern sequence in texts. |
| 2 | R | 2 | Write for various purposes e.g. to record/ narrate; inform; instruct. |
| 5 | S | 3 | Write using templates and formats. |
| 2 | S | 1 | Express personal views and constructive comments on what is being discussed. |
| 5 | S | 3 | Manipulate, import and integrate graphics with texts. |
| 5 | S | 2 | |
| 2 | L | 2 | Give instructions. |
| 2 | L | 2 | Listen and identify stereotyping (culture,gender, occupation). |
| 2 | R | 1 | Detect stereo-typing (gender/culture). |
| 2 | L | 2 | Listen and identify implicit messages. |
| 5 | S | 3 | Compose and publish presentation with multimedia. |
| 2 | S | 3 | Read and locate cause-effect relationships. |
| 2 | R | 1 | Write paragraphs using given topic sentences /main ideas. |
| 2 | L | 2 | Listen and agree/disagree with what is heard. |
| 5 | S | 3 | Use appropriate style and vocabulary to write for various purposes (to complain, to appeal, criticize, persuade.) |
| 2 | R | 1 | Read and identify links between events, characters and ideas in literary texts, e.g. motive of characters. |
| 5 | S | 2 | Complete sentences with appropriate phrases/sentences pertaining to moral values. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 2 | S | 3 | Read literary texts and describe plot, character, setting, themes, and identify moral values. |
| 2 | S | 3 | Read and draw conclusions related to stories on moral values. |
| 5 | S | 1 | Read and recount events in a story. |
| 2 | L | 1 | Listen for cause-effect relationships. |
| 2 | S | 3 | Read and predict outcomes. |
| 5 | S | 2 | Expand paragraphs with the help of short notes. |
| 2 | R | 1 | Write continuous prose with the help of an outline. |
| 5 | S | 2 | Write grammatically correct simple, complex and compound sentences in a variety of text types. |
| 2 | R | 1 | Detect propaganda/bias. |
| 5 | S | 1 | Listen and identify the tone, message, attitude of speakers, language register. |
| 5 | S | 2 | Access text, stories, and video in existing programs (Interactive Encyclopedia). |
| R | L | 2 | Author text through substitution, addition. |
| 5 | W | 2 | Differentiate fact from opinion and identify the ways the distinction can be made. |
| 5 | R | 2 | Listen for comparisons. |
| 5 | R | 2 | Listen for tone, mood and attitude of speakers. |
| 3 | L | 1 | Read texts and form a considered opinion about features of presentation which are used to inform, regulate, or persuade in non-literary and media text such as advertisements. |
| 3 | L | 2 | Express feelings in posters, newsletters. |
| 2 | R | 2 | Discriminate emotional content. |
| 5 | R | 1 | Identify relationships. |
| 5 | W | 1 | Draw conclusions. |
| 5 | R | 3 | Predict outcomes. |
| 5 | W | 1 | Identify cause effect relationships. |
| 2 | W | 3 | Read literary texts and discuss plot, characters, setting, theme and relate to own experiences. |
| 2 | W | 3 | Detect stereotyping (gender and culture). |
| 5 | R | 1 | Predict outcomes. |
| 5 | R | 1 | Identify cause-effect relationships. |
| 5 | W | 2 | Do guided writing for a purpose to inform, describe, persuade. |
| 2 | W | 3 | Detect propaganda. |
| 3 | L | 1 | Compare and contrast two works from a literary genre and discuss plot, character, setting, and theme and author's point of view. |
| 5 | W | 2 | Read and identify symbolic meanings. |
| 5 | R | 3 | Discuss ideas, information and events. |
| 5 | R | 1 | Respond to questions. |
| 2 | R | 2 | Discriminate language register (formal and informal) |
| 2 | R | 3 | Discriminate theme. |
| 2 | R | 3 | Express personal views and also comment constructively on what is being discussed or experienced. |
| 3 | L | 2 | Write reports/minutes. |
| 3 | L | 1 | Complete longer and challenging texts. |
| 5 | W | 3 | Enter and edit data. |
| 5 | R | 3 | Identify sequence in texts. |
| 2 | W | 2 | Refute statements. |
| 2 | W | 2 | Agree or disagree politely. |
| 3 | L | 2 | Write formal letters (applications for a job, letter of complaint). |
| 5 | W | 3 | Write using templates and formats from existing programs. |
| 5 | R | 1 | Understand sequence. |
| 5 | W | 2 | Expand vocabulary in content areas. |
| 2 | W | 3 | Compare pros and cons to make a decision. |
| 5 | R | 1 | Identify main ideas and supporting details. |
| 5 | R | 2 | Discriminate figurative language. |
| 2 | R | 2 | Discriminate speaker's motive and point of view. |
| 3 | L | 2 | Write to persuade, express emotion and attitude to specific audiences. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | R | 2 | Understand an oral presentation by making notes. |
| 2 | R | 2 | Discriminate bias. |
| 2 | R | 2 | Listen for stereotypes (Culture, gender). |
| 2 | W | 3 | Detect stereotyping (gender). |
| 3 | L | 3 | Construct responses to materials read pertaining to the nation. |
| 5 | R | 2 | Discriminate fact from opinion. |
| 2 | W | 3 | Read a wide range of texts and detect bias. |
| 5 | W | 1 | Use reference tools, index, glossary, appendix. |
| R | L | 1 | Request for specific objects. |
| 3 | S | 3 | Scan for specific information. |
| 3 | S | 2 | Give answers to "Wh" questions. |
| R | R | 2 | Complete a variety of texts. |
| 3 | R | 2 | Use word processing programs to compose sentences. |
| 3 | S | 1 | Identify sequence. |
| R | L | 3 | Follow instructions and directions. |
| R | S | 1 | Identify purpose. |
| 3 | S | 1 | Identify main ideas. |
| 3 | S | 3 | Group words according to categories. |
| 3 | S | 3 | Sequence events. |
| R | S | 1 | Ask questions for specific information. |
| 3 | R | 1 | Write to narrate a story. |
| R | L | 3 | Understand explanations. |
| R | S | 1 | Seek personal details, names of animals, plants, objects. |
| 3 | R | 1 | Scan for specific information. |
| R | R | 1 | Predict outcomes. |
| R | S | 3 | Explain processes and procedures. |
| 3 | R | 2 | Write to describe. |
| 3 | S | 1 | Understand descriptions. |
| R | R | 1 | Use the dictionary. |
| R | R | 2 | Read and discuss ideas and themes in literary texts. |
| 3 | S | 1 | Understand cause-effect relationships. |
| 3 | R | 2 | Write guided compositions on various topics with an awareness of context, purpose and audience. |
| 3 | R | 1 | Discern cause-effect relationships. |
| 3 | S | 3 | Respond to a variety of text types. |
| 3 | R | 1 | Skim for gist of text. |
| R | L | 1 | Take dictation of paragraphs. |
| 3 | S | 2 | Identify mistakes in texts. |
| R | S | 1 | Solve problems. |
| R | R | 1 | Analyse and solve problems. |
| R | R | 1 | Interpret and discuss issues and ideas in a variety of texts. |
| 3 | S | 2 | Make inferences. |
| R | R | 2 | Write to express feelings, reactions, values, interests, using pictures, words, phrases of guidance. |
| 3 | S | 1 | Identify emotions. |
| 3 | R | 1 | Locate main ideas and supporting details. |
| R | L | 3 | Identify details. |
| R | S | 3 | Describe objects, animals, plants, buildings, people, scenes, events, interest, towns, states, countries and festivals. |
| R | R | 1 | Draw conclusions. |
| R | R | 1 | Explore ways in which diagrams, charts, plans, timetables and picture books construct meaning. |
| R | L | 3 | Identify differences and similarities. |
| 3 | R | 1 | Tabulate information in graphs, timetables etc. |
| 3 | R | 2 | Do guided writing to persuade someone to change his opinion or influence action. |
| 3 | R | 1 | Find proof to support facts. |
| 3 | S | 3 | Work with context clues. |
| R | L | 3 | Identify attitude / mood of speakers. |
| R | S | 1 | Use social expressions. |
| 3 | S | 2 | Draw conclusions. |
| R | L | 1 | Perform choral reading of poems, jazz chants and drama. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| R | L | 2 | Talk about stories read, viewed or heard - storyline, values, themes, characters etc. |
| R | S | 1 | Respond appropriately to questions asked: state, refute, name, identify. |
| R | S | 1 | Use visual elements such as gestures and facial expressions to communicate meaning. |
| R | S | 1 | Retell stories and events in sequence. |
| R | S | 1 | Make and receive telephone calls. |
| R | S | 2 | Seek location and names of people, location of neighbouring towns, states and countries. |
| R | S | 2 | Retell, innovate and develop stories heard and read. |
| R | S | 2 | Prepare and present oral reports. |
| R | S | 3 | Express and respond to feelings and universal truths. |
| R | S | 3 | Classify and tabulate information heard. |
| R | R | 1 | Identify and discuss stereotypes in texts (gender and occupation preferences, cultural) |
| R | R | 2 | Write spontaneously on various topics for various purposes showing an awareness of different audiences and contexts. |
| R | R | 2 | Talk about oneself and significant others. |
| R | R | 3 | Recount how to do something. |
| R | R | 3 | Perform choral reading of poems, jazz chants. |
| R | R | 3 | Retell a story heard, read or viewed. |
| R | W | 1 | Tell a story real or imagined. |
| R | W | 1 | Respond to stories. |
| R | W | 1 | Describe a past event real or imagined, objects etc |
| R | W | 1 | Talk about stories viewed and read - setting, story line, characters, details, moral values etc |
| R | W | 2 | Use the dictionary. |
| R | W | 3 | Access texts in multimedia. |
| 1 | L | 3 | Recount events of a story. |
| 1 | L | 3 | Tell a story real or imagined. |
| 1 | L | 3 | Give more complex instructions and directions. |
| 1 | L | 3 | Ask questions to obtain information and clarify meaning. |
| 1 | L | 3 | Retell a story read or viewed. |
| 1 | L | 3 | Describe people, events (real or imagined), objects etc. |
| 1 | S | 1 | Give explanations. |
| 1 | S | 1 | Express and respond to feelings appropriately. |
| 1 | S | 1 | Use a variety of appropriate registers (formal/informal). |
| 1 | R | 3 | Recount a series of related events that have occurred. |
| 1 | R | 3 | Explain feelings and motives. |
| 1 | R | 3 | Respond to questions. |
| 1 | R | 3 | Describe objects, events real or imagined etc. |
| 1 | R | 3 | Express and respond to feelings appropriately. |
| 1 | R | 3 | Express appreciation, encouragement and concern. |
| 1 | R | 3 | Express personal views and comment constructively on others' views/opinions. |
| 1 | W | 1 | Summarize experiences, movies seen, and stories heard or read. |
| 1 | W | 1 | Explain a particular course of action that has to be taken pertaining to moral values. |
| 2 | L | 2 | Retell a story read, viewed or heard |
| 2 | L | 2 | Talk about ideas, information and events. |
| 2 | L | 3 | Vocalise feelings |
| 2 | L | 3 | Describe people, places, buildings, scenes, events. |
| 2 | L | 3 | Summarise experiences and stories heard, read or viewed. |
| 2 | L | 3 | Relating a text read or viewed to one's own experiences. |
| 2 | S | 1 | Explain why a particular cause of action has been taken. |
| 2 | S | 1 | Ask and respond to questions in a range of situations with increasing confidence. |
| 2 | S | 1 | Speak coherently and confidently in discussions and conversations. |
| 2 | S | 2 | Give an oral critique of a book read or movie seen. |
| 2 | S | 2 | Justify a point of view. |
| 2 | S | 3 | Ask for and give information, ideas, descriptions logically and systematically. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 2 | R | 3 | Contribute to and respond constructively in discussions by developing one's ideas and not negating another's ideas. |
| 2 | R | 3 | Justify one's point of view. |
| 2 | R | 3 | Give an oral critique of a book read or movie viewed. |
| 2 | W | 1 | Respond to constructive criticism. |
| 2 | W | 1 | Express support. |
| 2 | W | 2 | Manipulate language with a purpose (humour). |
| 2 | W | 3 | Speculate on new ideas and plans. |
| 2 | W | 3 | Persuade an audience. |
| 3 | L | 3 | Write to develop more complex ideas, events and information. |
| 3 | L | 3 | Design, send and retrieve electronic cards. |
| 3 | L | 3 | |
| 3 | R | 2 | Write common abbreviations. |
| 3 | R | 2 | Revise, redraft, edit and proofread writing. |
| 3 | R | 2 | Use word processing programs to create, format and edit different text types. |
| 3 | R | 2 | Import graphics into existing programs. |
| 3 | R | 3 | Use the Internet to communicate with others. |
| 4 | L | 2 | Stimulate through computer games with 3-D images. |
| 4 | S | 1 | Building database. |
| 4 | S | 1 | Write using templates and formats from existing programs. |
| 4 | S | 1 | Communicate information to others via E-mail. |
| 4 | S | 1 | Retrieve information from the Internet. |
| 4 | R | 2 | Build data base. |
| 4 | R | 3 | Edit and sort data. |
| 4 | W | 2 | Carry out real time communication through 'chat' or 'talk'. |
| 4 | W | 3 | Stimulate through computer 3-D games with images. |
| 4 | W | 3 | Access texts, stories and videos in existing programmes. CD roms. |
| 5 | L | 2 | Building data base - enter and edit data. |
| 5 | L | 2 | Manipulate graphics in text. |
| 5 | L | 2 | Compose and publish presentation with multi-media (LCD) pertaining to the neighbourhood and moral values. |
| 5 | L | 2 | Use word processing programs to compose and edit texts. |
| 5 | S | 2 | Simulate through games with 3-D images. |
| 5 | S | 2 | Select, retrieve and combine information from a wide range of reference materials such as atlas, encyclopedia, bibliography, database, CD roms. |
| 5 | S | 3 | Integrate graphics with text. |
| 5 | R | 1 | Build different types of graphics using the multimedia. |
| 5 | R | 2 | Ask and respond to questions within a range of situations with increasing confidence. |
| 5 | R | 2 | Summarise own experiences, of movies watched, video clips seen and of stories heard. |
| 5 | R | 3 | Exchange information through the E-mail. |
| 5 | R | 3 | Teleconferencing - Real time conversation through "chat" or "talk". |
| 5 | W | 1 | Extract information from the Internet. |
| 5 | W | 1 | Retrieve information from the CD Encyclopedia. |
| 5 | W | 1 | Select, retrieve and combine information from a wide range of reference materials such as atlases, encyclopedias, database, bibliography, CD roms. |
| 5 | W | 3 | Manipulate, import and integrate graphics with text. |
| 5 | W | 3 | Use word processing programs to format and edit texts. |
| 5 | W | 3 | Use existing Web Page Editors and post to remote server. |

**MATHEMATICS
SECONDARY**

| No | Year/Form | Learning Area | ILO |
|----|-----------|------------------------------|--|
| 1 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Menyatakan pola daripada suatu senarai nombor yang diberi dan sebaliknya |
| 2 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Menentukan sama ada suatu nombor ialah nombor perdana |
| 3 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Menguji sama ada suatu nombor adalah gandaan bagi nombor yang diberi |
| 4 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Mencari gandaan sepunya dan gandaan sepunya terkecil (GSTK) bagi mana-mana dua nombor yang diberi |
| 5 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Menentukan faktor dan faktor perdana bagi suatu nombor yang diberi |
| 6 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Menentukan sama ada suatu nombor ialah faktor sepunya bagi dua nombor yang diberi |
| 7 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Mencari faktor sepunya dan faktor sepunya terbesar (FSTB) bagi dua nombor yang diberi |
| 8 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Mencari gandaan sepunya dan GSTK bagi mana-mana tiga nombor yang diberi |
| 9 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Mencari faktor sepunya bagi tiga nombor yang diberi |
| 10 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Menentukan sama ada suatu nombor ialah faktor sepunya dan FSTB bagi tiga nombor yang diberi |
| 11 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Mencari gandaan sepunya dan gandaan sepunya terkecil bagi lebih daripada tiga nombor |
| 12 | Form 1 | Gandaan dan Faktor | Mencari faktor sepunya dan faktor sepunya terbesar bagi lebih dari tiga nombor |
| 13 | Form 1 | Integer dan Nombor Negatif I | Menentukan sama ada suatu nombor ialah integer atau tidak |
| 14 | Form 1 | Integer dan Nombor Negatif I | Menyatakan nombor yang lebih besar atau kecil jika diberi dua integer |
| 15 | Form 1 | Integer dan Nombor Negatif I | Menambah dua integer atau tiga integer |
| 16 | Form 1 | Integer dan Nombor Negatif I | Menolak antara dua integer |
| 17 | Form 1 | Integer dan Nombor Negatif I | Memperudahkan dan mencari hasil tambah atau hasil tolak antara dua integer |
| 18 | Form 1 | Integer dan Nombor Negatif I | Menambah dan menolak antara sebarang tiga integer |
| 19 | Form 1 | Nombor Bulat | Membilang objek dengan menyatakan dan menulis nombor yang betul dengan angka dan perkataan |
| 20 | Form 1 | Nombor Bulat | Membahagi suatu nombor bulat dengan nombor bulat yang lebih kecil daripadanya |
| 21 | Form 1 | Nombor Bulat | Membuat pengiraan yang melibatkan beberapa operasi tambah dan tolak sahaja, dari kiri ke kanan |
| 22 | Form 1 | Nombor Bulat | Membuat pengiraan yang melibatkan beberapa operasi darab dan bahagi sahaja, dari kiri ke kanan |
| 23 | Form 1 | Nombor Bulat | Menentukan nilai tempat bagi sesuatu digit dalam suatu nombor |
| 24 | Form 1 | Nombor Bulat | Membandingkan nombor berasaskan nilai tempat |
| 25 | Form 1 | Nombor Bulat | Membundarkan nombor kepada suatu nilai tempat tertentu |
| 26 | Form 1 | Nombor Bulat | Menambah nombor bulat |
| 27 | Form 1 | Nombor Bulat | Menolak suatu nombor bulat daripada suatu nombor bulat yang lebih besar atau sama |
| 28 | Form 1 | Nombor Bulat | Mendarab nombor bulat |
| 29 | Form 1 | Nombor Bulat | Membuat pengiraan yang melibatkan gabungan dua operasi tambah, tolak, darab dan bahagi |
| 30 | Form 1 | Nombor Bulat | Membuat pengiraan yang melibatkan gabungan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi |
| 31 | Form 1 | Nombor Bulat | Membuat pengiraan yang melibatkan tanda kurung |
| 32 | Form 1 | Nombor Perpuluhan | Menentukan nilai tempat bagi sesuatu digit dalam suatu nombor perpuluhan |
| 33 | Form 1 | Nombor Perpuluhan | Menukar pecahan yang penyebutnya kuasa 10 sebagai nombor perpuluhan dan sebagainya |
| 34 | Form 1 | Nombor Perpuluhan | Menukar pecahan kepada nombor perpuluhan hingga empat tempat perpuluhan tertentu dan sebaliknya |
| 35 | Form 1 | Nombor Perpuluhan | Membuat pengiraan yang melibatkan operasi tambah bagi nombor perpuluhan dengan nombor bulat dan nombor perpuluhan dengan nombor perpuluhan |
| 36 | Form 1 | Nombor Perpuluhan | Membuat pengiraan yang melibatkan operasi tolak bagi nombor perpuluhan dengan nombor bulat dan nombor perpuluhan dengan nombor perpuluhan |

| | | | |
|----|--------|-----------------------|--|
| 37 | Form 1 | Nombor Perpuluhan | Membuat pengiraan yang melibatkan operasi darab bagi nombor perpuluhan dengan nombor bulat dan nombor perpuluhan dengan nombor perpuluhan |
| 38 | Form 1 | Nombor Perpuluhan | Membuat pengiraan yang melibatkan operasi bahagi bagi nombor perpuluhan dengan nombor bulat dan nombor nombor perpuluhan dengan nombor perpuluhan |
| 39 | Form 1 | Nombor Perpuluhan | Membuat pengiraan yang melibatkan gabungan operasi tambah dan tolak bagi kombinasi nombor perpuluhan dengan nombor bulat |
| 40 | Form 1 | Nombor Perpuluhan | Membuat pengiraan yang melibatkan gabungan operasi darab dan bahagi bagi kombinasi nombor perpuluhan dengan nombor bulat |
| 41 | Form 1 | Nombor Perpuluhan | Membuat pengiraan yang melibatkan operasi darab atau bahagi bagi nombor perpuluhan dengan pecahan |
| 42 | Form 1 | Pecahan | Menyebut dan menulis pecahan sebagai mewakili satu bahagian tertentu daripada satu keseluruhan |
| 43 | Form 1 | Pecahan | Menandakan pecahan dan nombor bercampur pada garis nombor |
| 44 | Form 1 | Pecahan | Menentukan sama ada suatu pecahan adalah pecahan wajar atau pecahan tak wajar |
| 45 | Form 1 | Pecahan | Menukarkan pecahan tak wajar kepada nombor bercampur atau nombor bulat dan sebaliknya |
| 46 | Form 1 | Pecahan | Mencari pecahan setara bagi pecahan tak wajar |
| 47 | Form 1 | Pecahan | Melakukan operasi tambah dan tolak ke atas pecahan yang melibatkan penyebut sama, penyebut berbeza (gunakan GSTK), pecahan dengan nombor bulat dan pecahan dengan nombor bercampur |
| 48 | Form 1 | Pecahan | Mencari pecahan daripada suatu pecahan yang lain dengan menentukan bahagian yang dikehendaki dalam satu gambar rajah |
| 49 | Form 1 | Pecahan | Mencari hasil darab pecahan dengan nombor bulat atau pecahan dengan pecahan secara pemansuhan |
| 50 | Form 1 | Pecahan | Membahagi suatu bahagian tertentu daripada satu keseluruhan kepada beberapa bahagian kecil itu sebagai sebahagian daripada satu keseluruhan |
| 51 | Form 1 | Pecahan | Mencari hasil bahagi suatu pecahan dengan nombor bulat |
| 52 | Form 1 | Pecahan | Membahagi nombor dengan pecahan secara mencari berapa kali pecahan tersebut terkandung dalam nombor itu secara gambar rajah |
| 53 | Form 1 | Pecahan | Mencari hasil bahagi nombor bulat dengan pecahan |
| 54 | Form 1 | Pecahan | Menentukan pecahan yang setara dengan pecahan yang diberi |
| 55 | Form 1 | Pecahan | Menentukan sama ada dua pecahan yang diberi adalah setara |
| 56 | Form 1 | Pecahan | Membandingkan pecahan dengan menggunakan konsep pecahan setara |
| 57 | Form 1 | Pecahan | Menukar suatu pecahan kepada pecahan dalam sebutan terendah |
| 58 | Form 1 | Pecahan | Menulis nombor bercampur yang mewakili nilai yang ditunjukkan dalam gambar rajah dan sebaliknya |
| 59 | Form 1 | Pecahan | Menambah dan/atau menolak dua dan tiga nombor yang melibatkan pecahan dan/atau nombor bercampur |
| 60 | Form 1 | Pecahan | Mencari hasil bahagi pecahan dengan pecahan |
| 61 | Form 1 | Pecahan | Membuat pengiraan pendaraban dan/atau pembahagian bagi tiga nombor atau lebih yang melibatkan pecahan dan/atau nombor bercampur |
| 62 | Form 1 | Pecahan | Mencari hasil darab bagi dua nombor atau lebih, yang melibatkan pecahan dan/atau nombor bercampur, dengan menukarkan nombor bercampur itu kepada pecahan tak wajar dahulu |
| 63 | Form 1 | Pecahan | Membuat pengiraan yang melibatkan beberapa operasi termasuk penggunaan tanda kurung bagi kombinasi nombor bulat, pecahan dan nombor bercampur |
| 64 | Form 1 | Pepejal dan Isipadu I | Mengira isipadu bahan cecair dalam bekas berbentuk kuboid atau prisma tegak menggunakan unit l (liter), ml |
| 65 | Form 1 | Pepejal dan Isipadu I | Mencari hasil tambah dan hasil tolak yang melibatkan isipadu |

| | | | |
|-----|--------|------------------------|--|
| 66 | Form 1 | Pepejal dan Isipadu I | Mencari isipadu bagi gabungan pepejal |
| 67 | Form 1 | Pepejal dan Isipadu I | Mencari jumlah luas permukaan kubus dan kuboid |
| 68 | Form 1 | Pepejal dan Isipadu I | Menamakan pepejal kubus, kuboid, prisma, silinder, piramid, kon dan sfera |
| 69 | Form 1 | Pepejal dan Isipadu I | Mengira isipadu kuboid dalam mm kiub, cm kiub atau m kiub, diberi panjang, lebar dan tinggi |
| 70 | Form 1 | Pepejal dan Isipadu I | Mengira panjang kuboid apabila diberi dua yang lain serta isipadunya |
| 71 | Form 1 | Pepejal dan Isipadu I | Mengira isipadu prisma tegak berkeratan rentas segitiga bersudut tegak sebagai setengah isipadu kuboid |
| 72 | Form 1 | Pepejal dan Isipadu I | Menentukan bilangan muka, tepi dan bucu pada kubus dan kuboid |
| 73 | Form 1 | Pepejal dan Isipadu I | Menukar daripada satu unit kepada yang lain antara l (liter), ml dan cm kiub |
| 74 | Form 1 | Pepejal dan Isipadu I | Menyatakan sama ada suatu pepejal adalah prisma atau tidak dan sama ada suatu prisma adalah prisma tegak atau tidak |
| 75 | Form 1 | Peratus | Menulis suatu pecahan wajar dengan penyebut 100 dalam peratus dengan menggunakan simbol % dan sebaliknya |
| 76 | Form 1 | Peratus | Menulis sebahagian daripada satu nilai sebagai peratusan |
| 77 | Form 1 | Peratus | Mencari nilai dalam peratus daripada suatu nilai tertentu |
| 78 | Form 1 | Peratus | Mencari nilai keseluruhan apabila nilai sebahagiannya dan peratusan bahagian tersebut diberi |
| 79 | Form 1 | Peratus | Mencari nilai tambahan, nilai susutan dan nilai akhir selepas tambahan dan susutan sebanyak suatu peratusan tertentu |
| 80 | Form 1 | Peratus | Mencari nilai tambahan atau susutan dalam peratusan apabila berlaku perubahan pada nilai asal |
| 81 | Form 1 | Peratus | Mencari nilai asal apabila peratus perubahan dan nilai akhir diberi |
| 82 | Form 1 | Perimeter dan Luas | Menyatakan perimeter sebagai ukuran panjang sekeliling suatu kawasan |
| 83 | Form 1 | Perimeter dan Luas | Mengira luas segitiga bersudut tegak |
| 84 | Form 1 | Perimeter dan Luas | Mengira luas bentuk cantuman yang mengandungi segiempat tepat dan segitiga bersudut tegak |
| 85 | Form 1 | Perimeter dan Luas | Mengira perimeter poligon dalam unit metric |
| 86 | Form 1 | Perimeter dan Luas | Mengira luas bagi suatu segiempat tepat dalam cm persegi, m persegi, km persegi dengan, menggunakan rumus |
| 87 | Form 1 | Perimeter dan Luas | Menukar daripada suatu unit kepada unit lain antara mm persegi, cm persegi, m persegi, km persegi dan ha (hektar) |
| 88 | Form 1 | Perimeter dan Luas | Mencari luas segitiga, segiempat selari, trapezium |
| 89 | Form 1 | Perimeter dan Luas | Mencari panjang satu sisi atau tinggi suatu bentuk, diberi luas dan sisi yang lain |
| 90 | Form 1 | Perimeter dan Luas | Mencari luas bentuk cantuman yang terdiri daripada segitiga, segiempat selari dan trapezium |
| 91 | Form 1 | Poligon I | Menamakan suatu poligon yang diberikan |
| 92 | Form 1 | Poligon I | Menyatakan hasil tambah sudut-sudut pedalaman suatu segitiga ialah 180° |
| 93 | Form 1 | Poligon I | Menentukan hasil tambah sudut-sudut pedalaman bagi pentagon, heksagon, heptagon dan octagon |
| 94 | Form 1 | Poligon I | Menentukan sudut peluaran pada suatu bucu segitiga |
| 95 | Form 1 | Poligon I | Menyatakan sama ada suatu bentuk (2-matra) ialah sisiempat atau tidak |
| 96 | Form 1 | Poligon I | Menentukan sama ada satu objek yang diberikan mempunyai simetri garis atau tidak |
| 97 | Form 1 | Poligon I | Menyatakan jenis segitiga apabila diberi segitiga tertentu |
| 98 | Form 1 | Poligon I | Mengira salah satu sudut peluaran dan dua sudut pedalaman bertentangan jika diberi dua sudut yang lain |
| 99 | Form 1 | Poligon I | Mengira salah satu sudut peluaran dan dua sudut pedalaman bertentangan jika diberi dua sudut yang lain |
| 100 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Menandakan sudut-sudut bersebelahannya pada suatu garis lurus |
| 101 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Menyatakan sudut-sudut selang-seli bagi garis selari yang diberi |

| | | | |
|-----|--------|-------------------------------|---|
| 102 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Menentukan sudut-sudut pedalaman bagi dua garis selari yang diberi |
| 103 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Menyatakan hasil tambah sudut-sudut pada suatu garis lurus |
| 104 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Menyatakan hasil tambah sudut pada suatu titik |
| 105 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Menyatakan sama ada suatu garis adalah garis serenjang kepada suatu garis yang lain atau tidak |
| 106 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Menandakan sudut-sudut bertentang bucu bagi dua garis lurus yang bersilang |
| 107 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Menyatakan sama ada dua garis yang diberikan adalah garis selari atau tidak |
| 108 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Menyatakan pecahan suatu putaran lengkap sebagai sudut dalam darjah dan sebaliknya |
| 109 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Menentukan sama ada suatu sudut yang diberi adalah sudut tirus, sudut cakah atau sudut refleks |
| 110 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Menentukan sama ada dua garis lurus yang diberikan adalah selari atau tidak, dengan mengukur sudut sepadan |
| 111 | Form 1 | Sudut dan Garis Selari | Mencari sebarang sudut berkaitan dengan garis selari, diberi sudut-sudut tertentu |
| 112 | Form 1 | Ukuran Asas | Menyatakan waktu dengan menggunakan sistem 12 jam dan sistem 24 jam |
| 113 | Form 1 | Ukuran Asas | Mengukur panjang, jisim dan masa dalam unit arbitrary |
| 114 | Form 1 | Ukuran Asas | Menukar masa sesuatu aktiviti dalam saat, minit dan jam |
| 115 | Form 1 | Ukuran Asas | Menyelesaikan masalah ukuran masa yang melibatkan operasi tambah dan tolak |
| 116 | Form 1 | Ukuran Asas | Menyelesaikan masalah ukuran masa yang melibatkan operasi darab dan bahagi |
| 117 | Form 1 | Ukuran Asas | Menentukan tempoh masa antara dua waktu yang diberi |
| 118 | Form 1 | Ukuran Asas | Mengukur panjang dalam unit metric |
| 119 | Form 1 | Ukuran Asas | Menukar ukuran panjang daripada suatu unit kepada unit yang lain |
| 120 | Form 1 | Ukuran Asas | Menyelesaikan masalah ukuran panjang yang melibatkan operasi tambah dan tolak |
| 121 | Form 1 | Ukuran Asas | Menyelesaikan masalah ukuran panjang yang melibatkan operasi darab dan bahagi |
| 122 | Form 1 | Ukuran Asas | Mengukur jisim dalam unit metric |
| 123 | Form 1 | Ukuran Asas | Menukar unit jisim daripada suatu unit kepada unit yang lain antara g, kg, tonne |
| 124 | Form 1 | Ukuran Asas | Menyelesaikan masalah ukuran jisim yang melibatkan operasi tambah dan tolak |
| 125 | Form 1 | Ukuran Asas | Menyelesaikan masalah ukuran jisim yang melibatkan operasi darab dan bahagi |
| 126 | Form 2 | Bulatan I | Mengira panjang lengkok dan luas sektor dengan menggunakan rumus |
| 127 | Form 2 | Bulatan I | Mengenal pasti yang perkara tersebut dalam sesuatu bulatan; pusat, lilitan, jejari diameter, perentas, sektor, lengkok, tembereng |
| 128 | Form 2 | Bulatan I | Menyatakan $22/7$ atau 3.142 sebagai penghampiran kepada 'pi' |
| 129 | Form 2 | Bulatan I | Menentukan dan mengira luas bulatan dengan menggunakan rumus |
| 130 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Mencari hasil darab sebarang dua integer |
| 131 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Mencari hasil bahagi sebarang dua integer |
| 132 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Menandakan pecahan positif dan negatif yang diberikan pada garis nombor |
| 133 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Menambah atau menolak sebarang dua pecahan |
| 134 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Mendarab atau membahagi sebarang dua pecahan |
| 135 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Menandakan nombor perpuluhan positif dan negatif yang diberikan pada garis nombor |
| 136 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Menambah dan menolak sebarang dua nombor perpuluhan |
| 137 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Mendarab dan membahagi sebarang dua nombor perpuluhan |
| 138 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Membuat pengiraan yang melibatkan penambahan dan penolakan integer yang melibatkan dua operasi atau lebih |
| 139 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Membuat pengiraan yang melibatkan pendaraban dan pembahagian integer yang melibatkan dua operasi atau lebih |

| | | | |
|-----|--------|--|--|
| 140 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Membuat pengiraan yang melibatkan penambahan dan penolakan pecahan positif dan negatif yang melibatkan dua operasi atau lebih |
| 141 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Membuat pengiraan yang melibatkan pendaraban dan pembahagian pecahan positif dan negatif yang melibatkan dua operasi atau lebih |
| 142 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Membuat pengiraan yang melibatkan penambahan dan penolakan nombor perpuluhan positif dan negatif yang melibatkan operasi atau lebih |
| 143 | Form 2 | Integer dan Nombor Negatif II | Membuat pengiraan yang melibatkan pendaraban dan pembahagian nombor perpuluhan positif dan negatif yang melibatkan operasi atau lebih |
| 144 | Form 2 | Koordinat | Menyatakan koordinat satu titik dalam sistem Cartesan |
| 145 | Form 2 | Koordinat | Mencari jarak di antara dua titik dengan koordinat y yang sama atau koordinat x yang sama |
| 146 | Form 2 | Koordinat | Mencari jarak di antara sebarang dua titik dengan menggunakan teorem Pithagoras |
| 147 | Form 2 | Koordinat | Mengira koordinat titik tengah garis yang menyambung sebarang dua titik |
| 148 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Menyatakan kuasa dua bagi suatu nombor tersebut dengan nombor sendiri |
| 149 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Menukar hasil darab suatu nombor dengan nombor itu sendiri sebanyak dua kali menggunakan tatatanda kuasa tiga dan sebaliknya |
| 150 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Mencari kuasa tiga sesuatu integer antara -10 dengan 10 |
| 151 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Mencari kuasa tiga pecahan yang pengangka dan penyebutnya adalah integer antara -5 dengan 5 |
| 152 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Mengira kuasa tiga bagi sesuatu nombor kuasa tiga bagi sesuatu nombor perpuluhan kurang daripada satu yang mempunyai hanya satu tempat perpuluhan |
| 153 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Mencari punca kuasa tiga bagi sesuatu nombor kuasa tiga bagi sesuatu nombor kuasa tiga tanpa menggunakan sifir |
| 154 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Menyenaraikan nombor kuasa dua sempurna dalam lingkungan 400 |
| 155 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Mencari kuasa dua sesuatu integer, pecahan dan nombor perpuluhan tanpa menggunakan buku sifir |
| 156 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Menentukan sama ada suatu nombor bulat dalam lingkungan 400 adalah kuasa dua sempurna |
| 157 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Mencari luas dua bagi sesuatu nombor kuasa dua dalam lingkungan 400 |
| 158 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Mencari kuasa dua bagi pecahan i) yang penyebut dan pengangkanya ialah kuasa dua sempurna dan ii) yang boleh diringkaskan kepada pecahan yang penyebutnya ialah kuasa dua sempurna |
| 159 | Form 2 | Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga, Punca Kuasa Tiga | Mencari hasil darab suatu nombor punca kuasa dua dengan nombor itu sendiri |
| 160 | Form 2 | Lokus Dalam Dua Matra | Menyatakan lokus sebagai kedudukan suatu titik yang bergerak mengikut syarat tertentu |
| 161 | Form 2 | Lokus Dalam Dua Matra | Mencari titik persilangan dua lokus |
| 162 | Form 2 | Nisbah dan Kadar I | Menentukan nisbah dua kuantiti dalam situasi yang diberi |
| 163 | Form 2 | Nisbah dan Kadar I | Menentukan sama ada dua nisbah adalah sama atau tidak |
| 164 | Form 2 | Nisbah dan Kadar I | Mengira nilai satu daripada dua kuantiti jika nisbah dua kuantiti itu dan nilai kuantiti yang satu lagi diberikan |
| 165 | Form 2 | Nisbah dan Kadar I | Menentukan sama ada dua pasangan kuantiti yang diberi adalah berkadaran |
| 166 | Form 2 | Nisbah dan Kadar I | Mengira nilai satu daripada dua kuantiti jika nisbah dan jumlah dua kuantiti itu diberi |
| 167 | Form 2 | Nisbah dan Kadar I | Menentukan nisbah tiga kuantiti dalam situasi yang diberi |
| 168 | Form 2 | Nisbah dan Kadar I | Mengira nilai satu atau dua daripada tiga kuantiti jika nisbah tiga kuantiti itu dan nilai kuantiti yang satu lagi diberi |
| 169 | Form 2 | Nisbah dan Kadar I | Mengira nilai satu, dua atau tiga kuantiti jika nisbah dan jumlah tiga kuantiti diberi |

| | | | |
|-----|--------|---------------------------------|---|
| 170 | Form 2 | Nisbah dan Kadar I | Mengira jumlah tiga kuantiti jika nisbahnya dan beza antara sebarang dua kuantiti itu diberi |
| 171 | Form 2 | Nisbah dan Kadar I | Mengira nisbah a:b:c apabila diberi nisbah a:b dan nisbah b:c |
| 172 | Form 2 | Penjelmaan I | Menyatakan putaran sebagai proses pemusingan semua titik pada suatu titik tetap melalui suatu sudut dan mengikut arah tertentu |
| 173 | Form 2 | Penjelmaan I | Menentukan imej bagi satu objek berdasarkan keterangan pergerakan yang dilakukan |
| 174 | Form 2 | Penjelmaan I | Menentukan imej sesuatu titik di bawah suatu translasi |
| 175 | Form 2 | Penjelmaan I | Mewakilkkan satu translasi dalam bentuk h,k sebarang nombor |
| 176 | Form 2 | Penjelmaan I | Menyatakan pantulan sebagai proses pembalikan semua titik pada suatu garis yang dikenali sebagai paksi pantulan |
| 177 | Form 2 | Penjelmaan I | Mengenal pasti jenis penjelmaan yang berlaku apabila objek dan imej diberi |
| 178 | Form 2 | Penjelmaan I | Mengenal pasti suatu penjelmaan adalah isometric |
| 179 | Form 2 | Penjelmaan I | Mengenal pasti dua rajah adalah kongruen |
| 180 | Form 2 | Penjelmaan I | Menentukan sifat berhubung dengan sisi, sudut dan pepenjuru bagi sisiempat melalui pantulan dan putaran |
| 181 | Form 2 | Pepejal dan Isipadu II | Mengenal pasti pepejal daripada bentangan kubus, kuboid dan prisma |
| 182 | Form 2 | Pepejal dan Isipadu II | Mengira luas permukaan kubus, kuboid dan prisma tegak sebagai hasil tambah setiap permukaannya |
| 183 | Form 2 | Pepejal dan Isipadu II | Mengira panjang, lebar atau tinggi sesuatu kubus, kuboid dan prisma tegak apabila diberi mana-mana dua maklumat dan luas permukaannya |
| 184 | Form 2 | Pepejal dan Isipadu II | Mengenal pasti pepejal daripada bentangan silinder piramid dan kon |
| 185 | Form 2 | Pepejal dan Isipadu II | Menentukan jumlah luas permukaan bagi sebarang silinder piramid dan kon |
| 186 | Form 2 | Pepejal dan Isipadu II | Mengira luas permukaan sfera dengan menggunakan rumus |
| 187 | Form 2 | Pepejal dan Isipadu II | Mengira panjang sisi, tinggi atau jejari suatu sfera, silinder, piramid atau kon apabila luas permukaan dan maklumat lain yang mencukupi diberi |
| 188 | Form 2 | Pepejal dan Isipadu II | Mencari luas permukaan bagi gabungan pepejal |
| 189 | Form 2 | Persamaan Linear dalam Satu Anu | Menyatakan hubungan antara dua kuantiti yang diberi dengan menggunakan simbol = |
| 190 | Form 2 | Persamaan Linear dalam Satu Anu | Mengenal pasti sebutan dan persamaan linear dalam satu anu |
| 191 | Form 2 | Persamaan Linear dalam Satu Anu | Membentuk persamaan linear dalam satu anu daripada maklumat yang diberi |
| 192 | Form 2 | Rumus Algebra I | Membezakan antara pembolehubah dengan pemalar |
| 193 | Form 2 | Rumus Algebra I | Menyatakan nilai yang mungkin bagi pembolehubah dalam keadaan tertentu |
| 194 | Form 2 | Rumus Algebra I | Mencari nilai bagi suatu pembolehubah jika nilai-nilai pembolehubah yang diberi |
| 195 | Form 2 | Statistik I | Membina jadual kekerapan |
| 196 | Form 2 | Statistik I | Membina piktograf untuk mewakili satu jenis data atau lebih dengan skala yang sama |
| 197 | Form 2 | Statistik I | Membina carta palang untuk mewakili satu atau lebih jenis data |
| 198 | Form 2 | Statistik I | Memperoleh maklumat daripada piktograf yang diberi |
| 199 | Form 2 | Teorem Pithagoras | Mengenal pasti hipotenus bagi sebarang segitiga bersudut tegak |
| 200 | Form 2 | Teorem Pithagoras | Menentukan sama ada sebuah segitiga bersudut tegak apabila ukuran ketiga-tiga sisi diberi |
| 201 | Form 2 | Teorem Pithagoras | Mencari panjang satu sisi bagi segitiga bersudut tegak apabila ukuran dua sisi yang lain diberi |
| 202 | Form 2 | Ungkapan Algebra I | Mengenal pasti anu dalam keadaan tertentu |
| 203 | Form 2 | Ungkapan Algebra I | Memperudahkan suatu ungkapan yang terdiri daripada dua sebutan serupa |
| 204 | Form 2 | Ungkapan Algebra I | Memperudahkan dua ungkapan yang digabungkan oleh penambahan dan penolakan |

| | | | |
|-----|--------|-----------------------------------|---|
| 205 | Form 2 | Ungkapan Algebra I | Mempermudahkan suatu ungkapan yang melibatkan pendaraban atau pembahagian suatu ungkapan dengan suatu nombor |
| 206 | Form 2 | Ungkapan Algebra I | Mencari hasil darab i) sebutan dengan sebarang nombor ii) sebutan dengan sebutan |
| 207 | Form 2 | Ungkapan Algebra I | Mencari hasil bahagi i) sebutan dengan sebarang nombor ii) sebutan dengan sebutan |
| 208 | Form 2 | Ungkapan Algebra I | Mencari hasil operasi apabila suatu sebutan didarab dengan suatu nombor dan dibahagi dengan suatu nombor lagi |
| 209 | Form 2 | Ungkapan Algebra I | Menentukan sama ada sebutan yang diberi adalah serupa atau tidak |
| 210 | Form 3 | Bulatan II | Mengira nilai sudut dan panjang sisi segitiga yang melibatkan sifat-sifat simetri dan sifat-sifat sudut dalam bulatan |
| 211 | Form 3 | Bulatan II | Menentukan sisiempat kitaran bagi sesuatu bulatan |
| 212 | Form 3 | Bulatan II | Mengenal pasti sudut peluaran dan sudut pedalaman bertentangan sisiempat kitaran |
| 213 | Form 3 | Bulatan II | Mengira nilai sudut yang melibatkan sudut pedalaman bertentangan bagi sisiempat kitaran |
| 214 | Form 3 | Graf Fungsi I | Mengenal pasti pembolehubah bersandar dan pembolehubah tak bersandar dalam satu hubungan yang diberi |
| 215 | Form 3 | Graf Fungsi I | Menyatakan suatu hubungan sebagai fungsi dengan mewakili pembolehubah dengan huruf abjad yang sesuai dan seterusnya menulis hubungan itu |
| 216 | Form 3 | Graf Fungsi I | Mengira nilai pembolehubah bersandar apabila nilai pembolehubah tak bersandar diberi |
| 217 | Form 3 | Graf Fungsi I | Menentukan nilai x atau y daripada graf |
| 218 | Form 3 | Indeks | Melakukan operasi darab, bahagi, kuasa dan/atau gabungannya ke atas nombor kuasa dan sebutan algebra |
| 219 | Form 3 | Indeks | Mengenal pasti asas dan indeks suatu nombor kuasa berbentuk 'a kuasa n' |
| 220 | Form 3 | Indeks | Meringkaskan suatu nombor kuasa yang dikuasakan lagi dengan suatu integer positif melalui cara i) pendaraban berulang ii) pendaraban indeks |
| 221 | Form 3 | Indeks | Meringkaskan hasil darab beberapa nombor kuasa (asasnya berlainan) yang dikuasakan dengan suatu integer positif |
| 222 | Form 3 | Indeks | Mengembangkan suatu nombor 'a kuasa n' dalam bentuk pendaraban berulang |
| 223 | Form 3 | Indeks | Menukar suatu nombor kepada bentuk nombor kuasa |
| 224 | Form 3 | Indeks | Meringkaskan hasil darab dua atau lebih nombor kuasa yang asasnya sama kepada nombor kuasa |
| 225 | Form 3 | Indeks | Meringkaskan hasil darab lebih daripada dua nombor kuasa asas berlainan |
| 226 | Form 3 | Indeks | Meringkaskan hasil bahagi dua nombor kuasa asas sama kepada nombor kuasa |
| 227 | Form 3 | Indeks | Meringkaskan sebutan algebra yang dikuasakan dengan suatu integer positif |
| 228 | Form 3 | Indeks | Menyatakan nombor 'a kuasa negatif n' sebagai '1/a kuasa n' |
| 229 | Form 3 | Indeks | Menyatakan nombor 'a kuasa 1/n' sebagai punca kuasa n bagi nombor a dan sebaliknya |
| 230 | Form 3 | Indeks | Menyatakan nombor 'a kuasa m/n' sebagai i) kuasa 1/n bagi 'a kuasa m' ii) kuasa m bagi 'a kuasa 1/n' |
| 231 | Form 3 | Indeks | Mengira hasil darab dua nombor atau lebih yang diberi dalam bentuk indeks |
| 232 | Form 3 | Indeks | Mengira hasil bahagi dua nombor yang diberi dalam bentuk indeks |
| 233 | Form 3 | Indeks | Mengira satu nombor 'a kuasa h' yang dikuasakan dengan k |
| 234 | Form 3 | Ketaksamaan Linear dalam Satu Anu | Mencari nilai yang mungkin bagi satu ketaksamaan linear dalam satu anu yang melibatkan < atau > pada garis nombor |
| 235 | Form 3 | Ketaksamaan Linear dalam Satu Anu | Menulis hubungan antara dua nombor yang diberi dengan menggunakan simbol 'lebih kecil atau sama dengan' atau 'lebih besar atau sama dengan' |

| | | | |
|-----|--------|-----------------------------------|---|
| 236 | Form 3 | Ketaksamaan Linear dalam Satu Anu | Mencari nilai yang mungkin bagi satu ketaksamaan linear dalam satu anu yang melibatkan 'lebih kecil atau sama dengan' atau 'lebih besar atau sama dengan' pada garis nombor |
| 237 | Form 3 | Ketaksamaan Linear dalam Satu Anu | Menulis hubungan antara dua nombor yang diberi dengan menggunakan simbol $<$ atau $>$ |
| 238 | Form 3 | Nisbah dan Kadar II | Mengira kadar apabila dua kuantiti yang berlainan diberi |
| 239 | Form 3 | Nisbah dan Kadar II | Menukar sesuatu kadar dalam suatu kiraan unit tertentu kepada suatu kiraan unit yang sepadan |
| 240 | Form 3 | Nisbah dan Kadar II | Menukar unit untuk laju |
| 241 | Form 3 | Nisbah dan Kadar II | Mengira purata laju |
| 242 | Form 3 | Nisbah dan Kadar II | Menukar unit untuk pecutan |
| 243 | Form 3 | Penjelmaan II | Mengenal pasti sama ada dua bentuk yang diberi serupa atau tidak dengan membandingkan sudut-sudut dan sisi sepadan |
| 244 | Form 3 | Penjelmaan II | Mengira panjang satu sisi bagi dua bentuk geometri serupa yang diberi dengan menggunakan kaedah kadaran |
| 245 | Form 3 | Penjelmaan II | Menghitung faktor skala pembesaran bagi suatu objek dan imejnya |
| 246 | Form 3 | Penjelmaan II | Menentukan sifat-sifat pembesaran |
| 247 | Form 3 | Penjelmaan II | Mengira luas imej apabila faktor skala dan luas objeknya diberi |
| 248 | Form 3 | Pepejal dan Isipadu III | Menyatakan sama ada sesuatu pepejal adalah silinder tegak, piramid tegak, kon membulat tegak atau sfera |
| 249 | Form 3 | Pepejal dan Isipadu III | Menyatakan sifat-sifat silinder tegak, piramid tegak, kon membulat tegak dan sfera |
| 250 | Form 3 | Pepejal dan Isipadu III | Mengira isipadu dengan menggunakan rumus bagi silinder tegak |
| 251 | Form 3 | Pepejal dan Isipadu III | Mengira isipadu dengan menggunakan rumus bagi piramid tegak |
| 252 | Form 3 | Pepejal dan Isipadu III | Mengira isipadu dengan menggunakan rumus bagi kon membulat tegak |
| 253 | Form 3 | Pepejal dan Isipadu III | Mengira isipadu dengan menggunakan rumus bagi sfera |
| 254 | Form 3 | Pepejal dan Isipadu III | Mengira tinggi, jejari dan luas keratan rentas bagi silinder tegak daripada maklumat yang diberi |
| 255 | Form 3 | Pepejal dan Isipadu III | Mengira tinggi, luas tapak dan panjang satu sisi bagi suatu piramid tegak daripada maklumat yang diberi |
| 256 | Form 3 | Pepejal dan Isipadu III | Mengira tinggi, luas tapak dan jejari bagi suatu kon membulat tegak daripada maklumat yang diberi |
| 257 | Form 3 | Pepejal dan Isipadu III | Mengira jejari bagi sfera apabila diberi isipadu sfera atau hemisfera |
| 258 | Form 3 | Pepejal dan Isipadu III | Mengira isipadu gabungan pepejal seperti prisma tegak, silinder tegak, kubus, kuboid, kon membulat tegak, piramid tegak dan sfera |
| 259 | Form 3 | Persamaan Linear dalam Dua Anu | Membentuk persamaan linear dalam dua anu daripada maklumat yang diberi |
| 260 | Form 3 | Persamaan Linear dalam Dua Anu | Menyelesaikan persamaan linear serentak dalam dua anu menggunakan kaedah penghapusan, dengan menambah dan menolak persamaan-persamaan secara terus |
| 261 | Form 3 | Persamaan Linear dalam Dua Anu | Mengenal pasti persamaan linear dalam dua anu |
| 262 | Form 3 | Persamaan Linear dalam Dua Anu | Menyelesaikan persamaan linear serentak dalam dua anu menggunakan kaedah penggantian secara terus |
| 263 | Form 3 | Poligon II | Menentukan paksi simetri untuk poligon sekata dan tak sekata |
| 264 | Form 3 | Poligon II | Mengenal pasti poligon sekata |
| 265 | Form 3 | Poligon II | Mengenal pasti sudut pedalaman dan sudut peluaran bagi suatu poligon yang diberi |
| 266 | Form 3 | Poligon II | Menentukan nilai sudut peluaran apabila diberi sudut pedalaman sebuah poligon dan sebaliknya |
| 267 | Form 3 | Poligon II | Mengira hasil tambah sudut peluaran bagi sebuah polygon |
| 268 | Form 3 | Poligon II | Mengira hasil tambah sudut pedalaman bagi sebuah polygon |
| 269 | Form 3 | Poligon II | Mengira sudut pedalaman poligon sekata diberi bilangan sisinya |
| 270 | Form 3 | Rumus Algebra II | Mengenal pasti perkara bagi suatu rumus yang diberi |
| 271 | Form 3 | Rumus Algebra II | Menukarkan perkara dalam suatu rumus dengan menggunakan satu daripada operasi tambah, tolak, darab, bahagi |

| | | | |
|-----|--------|---------------------------------------|--|
| 272 | Form 3 | Statistik II | Mendapatkan maklumat daripada carta pai yang diberi |
| 273 | Form 3 | Statistik II | Menentukan mod dan kekerapannya daripada piktograf, carta palang, graf garis dan carta pai |
| 274 | Form 3 | Statistik II | Menentukan mod daripada data yang diberi |
| 275 | Form 3 | Statistik II | Menentukan median bagi data yang bilangannya ganjil atau genap |
| 276 | Form 3 | Statistik II | Mengira min daripada data yang diberi |
| 277 | Form 3 | Statistik II | Menentukan mod daripada jadual kekerapan yang diberi |
| 278 | Form 3 | Statistik II | Menentukan median bagi data daripada jadual kekerapan |
| 279 | Form 3 | Statistik II | Mengira min bagi data daripada jadual kekerapan |
| 280 | Form 3 | Trigonometri I | Menulis nisbah sinus, kosinus dan tangen apabila segitiga bersudut tegak diberi |
| 281 | Form 3 | Trigonometri I | Menentukan kesan terhadap nilai nisbah sinus, kosinus dan tangen apabila ukuran ketiga-tiga sisi diubah tetapi saiz sudut kekal |
| 282 | Form 3 | Trigonometri I | Menentukan kesan terhadap nilai nisbah sinus, kosinus dan tangen apabila saiz sudut diubah |
| 283 | Form 3 | Trigonometri I | Mencari nilai sinus, kosinus dan tangen bagi suatu sudut dalam sebuah segitiga bersudut tegak apabila ketiga-tiga sisi diberi |
| 284 | Form 3 | Trigonometri I | Menukar unit ukuran sudut |
| 285 | Form 3 | Trigonometri I | Mengira sisi segitiga apabila satu sisi dan suatu nilai nisbah trigonometri atau sudut yang berkenaan diberi |
| 286 | Form 3 | Trigonometri I | Mengira suatu nilai nisbah trigonometri apabila nilai nisbah trigonometri yang lain diberi ii) dengan menggunakan rajah ii) tanpa menggunakan rajah |
| 287 | Form 3 | Ungkapan Algebra II | Menambah atau menolak dua pecahan algebra kedua-dua penyebutnya sama |
| 288 | Form 3 | Ungkapan Algebra II | Menyatakan faktor sepunya bagi ungkapan algebra yang mengandungi dua sebutan atau lebih |
| 289 | Form 3 | Ungkapan Algebra II | Menulis pembahagian suatu ungkapan dengan satu ungkapan lain dalam bentuk pecahan algebra |
| 290 | Form 3 | Ungkapan Algebra II | Mengenal pasti sebutan dan ungkapan bukan linear |
| 291 | Form 3 | Ungkapan Algebra II | Menentukan kembangan bagi hasil darab suatu ungkapan linear dengan suatu sebutan linear |
| 292 | Form 3 | Ungkapan Algebra II | Menyatakan faktor-faktor bagi suatu sebutan algebra |
| 293 | Form 4 | Asas Nombor | Menyatakan nombor dalam asas sepuluh (0 hingga 9) sebagai nombor dalam asas dua |
| 294 | Form 4 | Asas Nombor | Mengungkapkan sesuatu nombor dalam asas dua mengikut nilai tempat digit-digitnya |
| 295 | Form 4 | Asas Nombor | Menukar nombor dalam asas dua kepada nombor dalam asas sepuluh dan sebaliknya |
| 296 | Form 4 | Asas Nombor | Menyatakan nombor dalam asas sepuluh (0 hingga 9) sebagai nombor dalam asas lapan |
| 297 | Form 4 | Asas Nombor | Mengungkapkan sesuatu nombor dalam asas lapan mengikut nilai tempat digit-digitnya |
| 298 | Form 4 | Asas Nombor | Menukar nombor dalam asas lapan kepada nombor dalam asas sepuluhnya dan sebaliknya |
| 299 | Form 4 | Asas Nombor | Menukar nombor dalam asas dua kepada nombor dalam asas lapan dan sebaliknya |
| 300 | Form 4 | Bearing, Sudut Dongakan, Sudut Tunduk | Mengenal pasti garis mengufuk, sudut dongakan dan sudut tunduk apabila diberi gambar rajah yang mewakili situasi tertentu |
| 301 | Form 4 | Bearing, Sudut Dongakan, Sudut Tunduk | Menyatakan arah kompas dalam bentuk dari 000° hingga 360° |
| 302 | Form 4 | Bearing, Sudut Dongakan, Sudut Tunduk | Menyatakan bearing suatu titik A dari suatu titik B apabila bearing titik B dari titik A diberi |
| 303 | Form 4 | Bearing, Sudut Dongakan, Sudut Tunduk | Mengenal pasti sudut dongakan, sudut tunduk dan bearing apabila diberi gambar rajah mewakili situasi tertentu |
| 304 | Form 4 | Bentuk Piawai | Menyatakan bahawa angka bererti merujuk kepada digit-digit yang relevan dalam suatu integer atau nombor perpuluhan yang dihampirkan kepada sesuatu nilai mengikut tahap ketepatan tertentu |
| 305 | Form 4 | Bentuk Piawai | Membundar suatu nombor positif kepada bilangan angka bererti yang ditentukan apabila nombor itu lebih besar daripada 1 dan kurang daripada 1 |

| | | | |
|-----|--------|----------------------------------|---|
| 306 | Form 4 | Bentuk Piawai | Melakukan operasi yang melibatkan beberapa nombor dan menyatakan jawapannya dalam bentuk angka bererti tertentu |
| 307 | Form 4 | Bentuk Piawai | Menulis dalam bentuk piawai suatu nombor positif, apabila nombor itu lebih besar daripada atau sama dengan 10 dan kurang daripada 1 |
| 308 | Form 4 | Bentuk Piawai | Menukar sesuatu nombor yang diberikan dalam bentuk piawai kepada satu nombor tunggal |
| 309 | Form 4 | Bentuk Piawai | Melakukan penambahan, penolakan, pendaraban atau pembahagian yang melibatkan sebarang dua nombor dan menyatakan jawapannya dalam bentuk piawai |
| 310 | Form 4 | Bentuk Piawai | Melakukan penambahan, penolakan, pendaraban atau pembahagian yang melibatkan dua nombor dalam bentuk piawai dan menyatakan jawapannya dalam bentuk piawai |
| 311 | Form 4 | Bentuk Piawai | Melakukan penambahan, penolakan, pendaraban dan/atau bahagi yang melibatkan nombor dalam bentuk piawai dan menyatakan jawapannya dalam bentuk piawai |
| 312 | Form 4 | Bentuk Piawai | Melakukan penambahan, penolakan, pendaraban dan/atau bahagi yang melibatkan nombor dan nombor dalam bentuk piawai dan menyatakan jawapannya dalam bentuk piawai |
| 313 | Form 4 | Bulatan III | Menentukan sama ada suatu garis lurus adalah tangen kepada bulatan |
| 314 | Form 4 | Bulatan III | Menentukan sifat-sifat berkaitan dengan dua tangen kepada suatu bulatan dari suatu titik di luar bulatan dan menggunakan sifat-sifat tersebut untuk mencari sudut dan jarak |
| 315 | Form 4 | Bulatan III | Menyelesaikan masalah yang melibatkan tangen kepada suatu bulatan (kaitkan dengan teorem pithagoras jika perlu) |
| 316 | Form 4 | Bulatan III | Menyelesaikan masalah yang melibatkan sudut dalam tembereng selang seli |
| 317 | Form 4 | Bulatan III | Menyelesaikan masalah yang melibatkan tangen sepunya kepada dua bulatan |
| 318 | Form 4 | Garis dan Satah dalam Tiga Matra | Membezakan antara bentuk dua matra dengan bentuk tiga matra |
| 319 | Form 4 | Garis dan Satah dalam Tiga Matra | Mengenal pasti satah mengufuk, satah mencancang dan satah condong |
| 320 | Form 4 | Garis dan Satah dalam Tiga Matra | Mengenal pasti garis yang terletak pada sesuatu satah dan garis yang bersilang dengan sesuatu satah |
| 321 | Form 4 | Garis dan Satah dalam Tiga Matra | Mengenal pasti dan melukis normal dan unjuran ortogon suatu garis pada suatu satah yang diberi |
| 322 | Form 4 | Garis dan Satah dalam Tiga Matra | Mengenal pasti sudut di antara garis dengan satah apabila unjuran ortogon garis telah diberi atau tidak diberi |
| 323 | Form 4 | Garis dan Satah dalam Tiga Matra | Mengenal pasti garis persilangan di antara dua satah |
| 324 | Form 4 | Garis dan Satah dalam Tiga Matra | Menentukan dua garis, satu pada setiap satah, yang ditulis dari satu titik yang sama pada garis persilangan dua satah dan masing-masing berserenjang dengannya |
| 325 | Form 4 | Garis Lurus | Menentukan persamaan garis lurus yang pintasan-y dan kecerunan yang diberi |
| 326 | Form 4 | Garis Lurus | Menentukan kecerunan suatu garis lurus dengan mencari beberapa nisbah jarak mencancang kepada jarak mengufuk |
| 327 | Form 4 | Garis Lurus | Mengira kecerunan garis lurus yang melalui 2 titik |
| 328 | Form 4 | Garis Lurus | Menyatakan pintasan-x dan pintasan-y bagi garis lurus yang dilukis pada sistem koordinat Cartesan |
| 329 | Form 4 | Garis Lurus | Mengira pintasan-x apabila pintasan-y sesuatu garis lurus dan kecerunannya diberi |
| 330 | Form 4 | Garis Lurus | Menentukan samada sesuatu titik yang diberi terletak pada suatu garis lurus yang tertentu |
| 331 | Form 4 | Garis Lurus | Menentukan kecerunan dan pintasan-y bagi garis lurus yang diwakili oleh persamaan berbentuk $y = mx + c$ |
| 332 | Form 4 | Garis Lurus | Menentukan sama ada dua garis lurus adalah selari apabila persamaannya diberi |
| 333 | Form 4 | Logaritma | Menulis integer positif dalam bentuk indeks |
| 334 | Form 4 | Logaritma | Menukar kesamaan indeks kepada kesamaan logaritma |
| 335 | Form 4 | Logaritma | Mengenal pasti asas dan logaritma bagi kesamaan dalam bentuk logaritma |

| | | | |
|-----|--------|-------------------------------------|---|
| 336 | Form 4 | Logaritma | Menukar kesamaan logaritma kepada kesamaan indeks |
| 337 | Form 4 | Logaritma | Menentukan logaritma asas 10 bagi suatu nombor 10 kuasa x apabila x ialah integer positif |
| 338 | Form 4 | Logaritma | Menentukan logaritma asas 10 bagi suatu nombor 10 kuasa x apabila x ialah integer negatif |
| 339 | Form 4 | Logaritma | Mencari anti logaritma bagi suatu logaritma daripada kesamaan logaritma yang diberi |
| 340 | Form 4 | Logaritma | Mengira hasil darab dua nombor dengan menggunakan hukum logaritma |
| 341 | Form 4 | Logaritma | Mengira hasil bahagi dua nombor dengan menggunakan hukum logaritma |
| 342 | Form 4 | Logaritma | Mengira suatu nombor kuasa dengan menggunakan hukum logaritma |
| 343 | Form 4 | Logaritma | Membuat pengiraan yang melibatkan gabungan operasi darab dan kuasa dengan menggunakan logaritma |
| 344 | Form 4 | Matriks | Mengira hasil tambah dan hasil tolak sesuatu matriks yang melibatkan pendaraban matriks dengan nombor |
| 345 | Form 4 | Matriks | Menentukan sama ada dua matriks boleh didarab atau tidak dan menyatakan peringkat matriks yang terhasil |
| 346 | Form 4 | Matriks | Mengenal pasti dua matriks yang sama |
| 347 | Form 4 | Matriks | Mengenal pasti dua matriks yang boleh ditambah atau ditolak |
| 348 | Form 4 | Matriks | Menambah dan/atau menolak beberapa matriks |
| 349 | Form 4 | Matriks | Mendarab suatu matriks dengan suatu nombor |
| 350 | Form 4 | Matriks | Mengenal pasti bilangan baris, lajur dan peringkat sesuatu matriks yang diberi |
| 351 | Form 4 | Matriks | Membuat pengiraan yang melibatkan matriks identiti peringkat 2×2 dan 3×3 |
| 352 | Form 4 | Matriks | Menulis persamaan serentak dalam bentuk persamaan matriks |
| 353 | Form 4 | Matriks | Membentuk matriks daripada maklumat yang diberi |
| 354 | Form 4 | Pengenalan kepada Penaakulan Mantik | Menentukan sama ada sesuatu pernyataan yang mengandungi pengkuantiti "semua" adalah benar dan palsu |
| 355 | Form 4 | Pengenalan kepada Penaakulan Mantik | Menentukan sama ada suatu ayat itu adalah pernyataan atau tidak bagi ayat yang melibatkan perkataan sahaja atau ayat matematik |
| 356 | Form 4 | Pengenalan kepada Penaakulan Mantik | Menentukan kebenaran atau kepalsuan sesuatu pernyataan yang merupakan gabungan dua pernyataan yang menggunakan perkataan "dan" "dan" dan "atau" |
| 357 | Form 4 | Pengenalan kepada Penaakulan Mantik | Mengenal pasti hipotesis dan akibat bagi suatu implikasi "jika p maka q " |
| 358 | Form 4 | Pengenalan kepada Penaakulan Mantik | Mengenal pasti premis dan kesimpulan dalam suatu hujah ringkas yang diberi |
| 359 | Form 4 | Pengenalan kepada Penaakulan Mantik | Menentukan sama ada sesuatu hujah yang diberi deduksi atau aruhan |
| 360 | Form 4 | Pengenalan kepada Penaakulan Mantik | Membina jadual kebenaran dengan operator-operator yang ada selain daripada "dan" dan "atau" |
| 361 | Form 4 | Persamaan Kuadratik | Menyatakan sama ada suatu pernyataan algebra adalah persamaan kuadratik dalam satu anu |
| 362 | Form 4 | Persamaan Kuadratik | Menentukan secara penggantian sama ada nilai yang diberikan adalah punca suatu persamaan kuadratik |
| 363 | Form 4 | Persamaan Kuadratik | Membentuk persamaan kuadratik daripada masalah perkataan yang diberi |
| 364 | Form 4 | Persamaan Kuadratik | Menyelesaikan persamaan kuadratik $ax^2 + bx + c = 0$ mengikut langkah-langkah tertentu |
| 365 | Form 4 | Set | Menentukan kesatuan dua set |
| 366 | Form 4 | Set | Menulis set dengan menggunakan perihalan dan tanda kurung $\{ \}$ |
| 367 | Form 4 | Set | Menentukan sama ada set yang diberi adalah set pelengkap kepada set tertentu |
| 368 | Form 4 | Set | Menentukan persilangan dua set |
| 369 | Form 4 | Set | Mewakilkkan set dengan gambar rajah Venn |
| 370 | Form 4 | Set | Menentukan sama ada dua set yang diberi adalah set sama |
| 371 | Form 4 | Set | Menyatakan subset yang mungkin bagi set yang diberi |
| 372 | Form 4 | Statistik III | Mengenal pasti data diskret dan data selanjar |

| | | | |
|-----|--------|--------------------|--|
| 373 | Form 4 | Statistik III | Mentafsirkan maklumat daripada histogram dan/atau poligon kekerapan |
| 374 | Form 4 | Statistik III | Menentukan julat bagi satu set data yang diberi |
| 375 | Form 4 | Statistik III | Menyatakan had bawah dan had atas, sempadan bawah dan sempadan atas bagi sesuatu kelas dalam data terkumpul |
| 376 | Form 4 | Statistik III | Menyatakan kelas mod dan nilai titik tengah kelas daripada jadual kekerapan terkumpul |
| 377 | Form 4 | Statistik III | Mengira minimum daripada jadual kekerapan terkumpul dengan menggunakan nilai titik tengah kelas dan kekerapan sepadan |
| 378 | Form 4 | Statistik III | Mentafsirkan maklumat daripada ogif |
| 379 | Form 4 | Statistik III | Mencari mod, median, kuartil pertama dan kuartil ketiga dengan menggunakan rumus |
| 380 | Form 4 | Trigonometri II | Menyatakan nilai koordinat-y bagi beberapa titik dalam keempat-empat sukuan yang terletak pada lilitan bulatan unit yang berpusatkan asalan |
| 381 | Form 4 | Trigonometri II | Menyatakan nilai koordinat-x bagi beberapa titik dalam keempat-empat sukuan yang terletak pada lilitan bulatan unit yang berpusatkan asalan |
| 382 | Form 4 | Trigonometri II | Menyatakan nilai nisbah koordinat-y kepada koordinat-x bagi beberapa titik dalam keempat-empat sukuan pada lilitan bulatan unit yang berpusatkan asalan |
| 383 | Form 4 | Trigonometri II | Menentukan nilai sinus, kosinus dan tangen bagi sesuatu sudut dalam sukuan I dengan menggunakan bulatan unit |
| 384 | Form 4 | Trigonometri II | Mengenal pasti sama ada nilai sinus, kosinus dan tangen bagi suatu sudut dalam setiap sukuan adalah positif atau negatif |
| 385 | Form 4 | Trigonometri II | Menentukan nilai sinus bagi sudut khusus 0° , 45° , 180° , 270° , 360° |
| 386 | Form 4 | Trigonometri II | Menentukan nilai kosinus bagi sudut khusus 0° , 45° , 180° , 270° , 360° |
| 387 | Form 4 | Trigonometri II | Menentukan tangen bagi sudut khusus 0° , 45° , 180° , 270° , 360° |
| 388 | Form 4 | Trigonometri II | Menentukan nilai sudut dalam sukuan I yang sepadan dengan nilai sudut dalam sukuan lain |
| 389 | Form 4 | Trigonometri II | Menyatakan hubungan antara sinus bagi sudut dalam sukuan II,III dan IV dengan sinus bagi sudut yang sepadan dalam sukuan I berdasarkan nilai sinus bagi sudut berkenaan |
| 390 | Form 4 | Trigonometri II | Menyatakan hubungan antara kosinus bagi sudut dalam sukuan II,III dan IV dengan kosinus bagi sudut yang sepadan dalam sukuan I berdasarkan nilai kosinus bagi sudut berkenaan |
| 391 | Form 4 | Trigonometri II | Menyatakan hubungan antara tangen bagi sudut dalam sukuan II,III dan IV dengan tangen bagi sudut yang sepadan dalam sukuan I berdasarkan nilai tangen bagi sudut berkenaan |
| 392 | Form 4 | Trigonometri II | Mencari nilai sinus, kosinus dan tangen bagi sudut di antara 90° dan 360° |
| 393 | Form 4 | Trigonometri II | Mengenal pasti graf sinus, kosinus dan tangen bagi sudut di antara 0° dengan 360° |
| 394 | Form 4 | Ungkapan Kuadratik | Mendarab dua ungkapan linear untuk menghasilkan suatu ungkapan kuadratik |
| 395 | Form 4 | Ungkapan Kuadratik | Menyatakan sama ada suatu ungkapan algebra adalah ungkapan kuadratik |
| 396 | Form 4 | Ungkapan Kuadratik | Memfaktorkan ungkapan kuadratik yang berbentuk $ax^2 + bx + c$, $b = 0$ atau $c = 0$ |
| 397 | Form 4 | Ungkapan Kuadratik | Memfaktorkan ungkapan kuadratik $x^2 + bx + c$ kepada bentuk $(x + p)(x + q)$ dengan (i) menentukan nilai nilai yang mungkin bagi p dan q supaya $pq = c$ dan (ii) menyemak sama ada $p + q = b$ |
| 398 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Mengira beza di antara dua latitud |
| 399 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Melakar dan melabelkan latitud dan longitud sesuatu titik di permukaan bumi yang diberi |
| 400 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Menentukan kedudukan sesuatu titik di permukaan bumi apabila diberi longitud dan latitud |
| 401 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Mentafsir longitud bagi suatu titik yang diberi |

| | | | |
|-----|--------|---------------------|---|
| 402 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Melakar dan melabelkan longitud sesuatu meridian dengan menandakan sudut yang berkenaan |
| 403 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Mengira beza antara dua longitud bagi dua titik yang berbeza |
| 404 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Mentafsir latitud bagi suatu titik yang diberi |
| 405 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Melakar dan melabel suatu selarian latitud dengan menandakan sudut yang berkenaan |
| 406 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Mengira panjang lengkok bulatan agung dalam satu batu nautikal apabila diberi sudut tercangkum di pusat bumi dan sebaliknya |
| 407 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Menyatakan hubungan antara jejari bumi dengan jejari selarian latitud |
| 408 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Menyatakan hubungan antara panjang lengkok khatulistiwa dengan panjang lengkok yang sepadan pada selarian latitud |
| 409 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Mengira jarak di antara dua titik, diukur sepanjang sesuatu meridian, apabila latitud kedua-dua titik diberi |
| 410 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Mengira latitud salah satu daripada dua titik apabila jarak sepanjang meridian di antaranya dan latitud titik yang lain itu diberi |
| 411 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Mengira jarak di antara dua titik pada selarian latitud yang sama |
| 412 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Mengira longitud salah satu daripada dua titik pada selarian latitud yang sama apabila jarak di antaranya dan longitud titik yang lain itu diberi |
| 413 | Form 5 | Bumi sebagai Sfera | Mengira jarak terpendek di antara dua titik pada permukaan bumi |
| 414 | Form 5 | Gabungan Penjelmaan | Menyatakan koordinat-koordinat imej bagi suatu titik di bawah gabungan dua penjelmaan |
| 415 | Form 5 | Gabungan Penjelmaan | Mengenal pasti imej bagi suatu objek di bawah gabungan dua penjelmaan isometri yang melibatkan translasi, pantulan dan putaran daripada gambar rajah yang diberi |
| 416 | Form 5 | Gabungan Penjelmaan | Mengenal pasti imej bagi suatu objek di bawah gabungan penjelmaan yang melibatkan dua pembesaran atau satu pembesaran dengan salah satu penjelmaan isometri daripada gambar rajah yang diberi |
| 417 | Form 5 | Gabungan Penjelmaan | Menentukan sama ada AB setara dengan BA apabila penjelmaan A digabungkan dengan penjelmaan B |
| 418 | Form 5 | Graf Fungsi II | Menentukan daripada graf (i) nilai y apabila diberi nilai x, (ii) nilai x apabila diberi nilai y |
| 419 | Form 5 | Graf Fungsi II | Menentukan sama ada suatu titik yang diberi memuaskan $y = ax + b$ |
| 420 | Form 5 | Graf Fungsi II | Menentukan sama ada suatu titik yang diberi memuaskan $y < ax + b$ |
| 421 | Form 5 | Graf Fungsi II | Menentukan sama ada suatu titik yang diberi memuaskan $y > ax + b$ |
| 422 | Form 5 | Graf Fungsi II | Menentukan sama ada suatu titik yang diberi terletak pada graf $y = ax + b$ dan memuaskan persamaan $y = ax + b$ |
| 423 | Form 5 | Graf Fungsi II | Menentukan sama ada suatu titik yang diberi terletak di sebelah graf $y = ax + b$ dan memuaskan ketaksamaan $y > ax + b$ atau $y < ax + b$ |
| 424 | Form 5 | Kebarangkalian | Menentukan sama ada sesuatu kesudahan adalah kesudahan yang mungkin bagi suatu ujikaji |
| 425 | Form 5 | Kebarangkalian | Menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi sesuatu ujikaji daripada aktiviti atau secara penaakulan |
| 426 | Form 5 | Kebarangkalian | Menyatakan unsur-unsur ruang sampel yang memenuhi syarat tertentu |
| 427 | Form 5 | Kebarangkalian | Menyatakan kebarangkalian suatu peristiwa daripada bilangan cubaan yang cukup besar |
| 428 | Form 5 | Kebarangkalian | Menentukan kebarangkalian suatu peristiwa berhubung dengan ruang sampel yang semua kesudahannya sama boleh jadi |
| 429 | Form 5 | Kebarangkalian | Menentukan bilangan kesudahan yang dijangkakan bagi sesuatu peristiwa, diberi kebarangkalian peristiwa itu dan bilangan cubaan |

| | | | |
|-----|--------|----------------------------------|---|
| 430 | Form 5 | Kebarangkalian | Menyatakan peristiwa pelengkap bagi sesuatu peristiwa dalam (i) perkataan (ii) tatatanda set |
| 431 | Form 5 | Kebarangkalian | Mengira kebarangkalian peristiwa pelengkap |
| 432 | Form 5 | Kebarangkalian | Menyenaraikan kesudahan peristiwa " A atau B " sebagai unsur set A 'kesatuan' B |
| 433 | Form 5 | Kebarangkalian | Menyenaraikan kesudahan peristiwa " A atau B " sebagai unsur set A 'tindanan' B |
| 434 | Form 5 | Kebarangkalian | Mengira kebarangkalian, secara menyenaraikan kesudahan peristiwa bergabung |
| 435 | Form 5 | Kebarangkalian | Mengira kebarangkalian peristiwa bergabung yang melibatkan hasil tambah dan hasil darab kebarangkalian |
| 436 | Form 5 | Kecerunan dan Luas di Bawah Graf | Melukis graf jarak-masa dan menentukan laju daripada graf apabila diberi suatu jadual nilai jarak-masa |
| 437 | Form 5 | Kecerunan dan Luas di Bawah Graf | Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kecerunan dan luas di bawah graf |
| 438 | Form 5 | Kecerunan dan Luas di Bawah Graf | Mengira laju pada tempoh masa tertentu apabila diberikan suatu graf jarak-masa |
| 439 | Form 5 | Kecerunan dan Luas di Bawah Graf | Mengira luas di bawah graf bagi garis lurus yang selari dengan paksi-x |
| 440 | Form 5 | Kecerunan dan Luas di Bawah Graf | Mengira jarak dengan menentukan luas di bawah graf laju-masa apabila graf itu selari dengan paksi masa (laju seragam) |
| 441 | Form 5 | Kecerunan dan Luas di Bawah Graf | Mengira jarak dengan menentukan luas di bawah graf laju-masa bagi gabungan graf yang selari dengan paksi masa |
| 442 | Form 5 | Pelan dan Dongakan | Menyatakan sama ada sesuatu unjuran adalah unjuran ortogon |
| 443 | Form 5 | Pelan dan Dongakan | Menyatakan kesamaan dan perbezaan antara objek dengan unjuran ortogon objek itu dari segi ukuran sisi dan saiz sudut |
| 444 | Form 5 | Ubahan | Menyatakan perubahan yang berlaku kepada suatu kuantiti apabila kuantiti yang satu lagi berubah secara langsung |
| 445 | Form 5 | Ubahan | Menentukan sama ada suatu kuantiti berubah secara langsung terhadap kuantiti yang lain daripada maklumat yang diberi |
| 446 | Form 5 | Ubahan | Menulis suatu ubahan langsung dalam bentuk persamaan yang melibatkan dua pembolehubah dengan mencari pemalar ubahan terlebih dahulu |
| 447 | Form 5 | Ubahan | Mengira nilai x atau y apabila y berubah secara langsung dengan x |
| 448 | Form 5 | Ubahan | Menentukan sama ada suatu kuantiti berubah secara songsang terhadap kuantiti yang lain daripada maklumat yang diberi |
| 449 | Form 5 | Ubahan | Mengira nilai x atau y apabila y berubah secara songsang dengan x |
| 450 | Form 5 | Ubahan | Menyelesaikan masalah ubahan langsung |
| 451 | Form 5 | Ubahan | Menyelesaikan masalah ubahan songsang |
| 452 | Form 5 | Ubahan | Menulis suatu ubahan tercantum dalam bentuk persamaan dengan mencari pemalar ubahan terlebih dahulu |
| 453 | Form 5 | Ubahan | Mengira nilai pembolehubah tertentu dalam ubahan tercantum apabila lebih daripada tiga pembolehubah diberi |

**MATHEMATICS
PRIMARY**

| No | Year/Form | Learning Area | ILO |
|----|-----------|---------------|---|
| 1 | 1 | Nombor bulat | <p>Menyatakan kuantiti secara intuitif sama ada banyak atau sedikit.</p> <p>Membandingkan kuantiti kumpulan objek sama ada banyak atau tidak.</p> <p>Menentukan kumpulan objek yang lebih atau kurang.</p> <p>Menamakan dan menentukan nilai nombor hingga 20.</p> <p>Menulis angka hingga 20.</p> <p>Melengkapkan sebarang rangkaian nombor hingga 20.</p> <p>Menentukan nilai tempat hingga 20.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian berkaitan nombor hingga 20.</p> |
| 2 | 2 | Nombor bulat | <p>Menama dan menentukan nilai nombor hingga 1000.</p> <p>Melengkapkan sebarang rangkaian nombor hingga 1000</p> <p>Menentukan nilai tempat nombor hingga 1000.</p> <p>Menulis angka bagi sebarang nombor dalam bentuk panjang hingga 1000.</p> <p>Membandingkan nilai nombor hingga 1000.</p> <p>Menyusun nombor mengikut tertib menaik dan menurun</p> <p>Membundarkan nombor kepada puluh dan ratus terdekat</p> <p>Menyelesaikan masalah harian berkaitan nombor hingga 1000.</p> |
| 3 | 3 | Nombor bulat | <p>Menama dan menentukan nilai nombor hingga 10 000.</p> <p>Melengkapkan sebarang rangkaian nombor hingga 10 000.</p> <p>Menulis angka dan perkataan</p> <p>Menentukan nilai tempat nombor bagi sebarang nombor hingga 10 000.</p> <p>Mencerakin sebarang nombor hingga 10 000.</p> <p>Membandingkan nilai nombor hingga 10 000.</p> <p>Menyusun nombor mengikut tertib menaik dan menurun.</p> <p>Membundarkan sebarang nombor kepada puluh, ratus dan ribu terdekat.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian berkaitan nombor hingga 10 000.</p> |
| 4 | 4 | Nombor bulat | <p>Menama dan menentukan nilai nombor hingga 100 000.</p> <p>Menulis angka bagi sebarang nombor hingga 100 000.</p> <p>Melengkapkan sebarang rangkaian nombor hingga 100 000.</p> <p>Menentukan nilai tempat nombor bagi sebarang nombor hingga 100 000.</p> <p>Mencerakin sebarang nombor hingga 100 000.</p> <p>Membandingkan nilai nombor hingga 100 000.</p> <p>Menyusun nombor mengikut tertib menaik dan menurun hingga 100 000.</p> <p>Membundarkan sebarang nombor kepada puluh, ratus dan ribu terdekat.</p> |
| 5 | 5 | Nombor bulat | <p>Menamakan dan menentukan nilai nombor hingga 1 000 000.</p> <p>Melengkapkan sebarang rangkaian nombor hingga 1 000 000.</p> <p>Menentukan nilai tempat bagi sebarang nombor hingga 1 000 000.</p> <p>Membanding nilai nombor hingga 1 000 000.</p> <p>Menulis nombor dalam perkataan hingga 1 000 000.</p> <p>Mencerakinkan sebarang nombor hingga 1 000 000.</p> <p>Menyusun nombor mengikut tertib menaik dan menurun hingga 1 000 000.</p> <p>Membundarkan sebarang nombor lima digit tidak lebih daripada 1 000 000 kepada puluh, ratus, ribu, puluh ribu dan ratus ribu yang terdekat.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian berkaitan nombor hingga 1 000 000.</p> |



| | | | |
|----|---|--------------|--|
| 6 | 6 | Nombor bulat | Menama dan menentukan nilai nombor hingga 10 000 000. Menulis angka bagi sebarang nombor hingga 10 000 000. Melengkapkan sebarang rangkaian nombor hingga 10 000 000. Menentukan nilai tempat bagi sebarang nombor hingga 10 000 000. Membandingkan nilai nombor hingga 10 000 000. Menyusun nombor mengikut tertib menaik dan menurun Membundarkan sebarang nombor hingga 10 000 000 kepada puluh ribu, ratus ribu dan juta yang terdekat. Menyelesaikan masalah harian berkaitan nombor hingga 10 000 000 |
| 7 | 1 | Nombor bulat | Menamakan dan menentukan nilai nombor hingga 100. Melengkapkan sebarang rangkaian nombor. Menentukan nilai tempat bagi sebarang nombor hingga 100. Menulis angka dalam bentuk panjang bagi sebarang nombor hingga 100. Membanding nilai nombor hingga 100 Menyusun nombor mengikut tertib menaik dan menurun Menyelesaikan masalah harian berkaitan nombor hingga 100 |
| 8 | 2 | Nombor bulat | Menama dan menentukan nilai nombor hingga 5000. Melengkapkan sebarang rangkaian nombor hingga 5000 Menentukan nilai tempat bagi sebarang nombor hingga 5000. Mencerakinkan sebarang nombor hingga 5000. Membandingkan nilai nombor hingga 5000. Menyusun nombor mengikut tertib menaik dan menurun Membundarkan sebarang nombor kepada puluh, ratus dan ribu terdekat. Menulis angka dalam perkataan Menyelesaikan masalah harian berkaitan nombor hingga 5000. |
| 9 | 3 | Nombor bulat | Menama dan menentukan nilai nombor hingga 50 000. Menulis angka bagi sebarang nombor hingga 50 000. Melengkapkan sebarang rangkaian nombor hingga 50 000. Menentukan nilai tempat bagi sebarang nombor hingga 50 000. Mencerakinkan sebarang nombor hingga 50 000. Membandingkan nilai nombor hingga 50 000. Menyusun nombor mengikut tertib menaik dan menurun. Membundarkan sebarang nombor kepada puluh, ratus dan ribu terdekat. |
| 10 | 4 | Nombor bulat | Menama dan menentukan nilai nombor hingga 500 000. Menulis angka bagi sebarang nombor hingga 500 000. Melengkapkan sebarang rangkaian nombor hingga 500 000. Menentukan nilai tempat bagi sebarang nombor hingga 500 000. Membanding nilai nombor hingga 500 000. Menyusun nombor mengikut tertib menaik dan menurun hingga 500 000. Membundarkan sebarang nombor kepada puluh, ratus, ribu dan puluh ribu. |
| 11 | 5 | Nombor bulat | Menamakan dan menentukan nilai nombor hingga 5 000 000. Melengkapkan sebarang rangkaian nombor hingga 5 000 000. Menentukan nilai tempat bagi sebarang nombor hingga 5 000 000. Menulis angka dalam perkataan. Membanding nilai nombor hingga 5 000 000. Menyusun nombor mengikut tertib menaik dan menurun hingga 5 000 000. Membundarkan sebarang nombor lima digit tidak lebih daripada 5 000 000 kepada puluh, ratus, ribu, puluh ribu dan ratus ribu yang terdekat. |

| | | | |
|----|---|--------------|---|
| 12 | 6 | Nombor bulat | Menentu dan membanding nombor yang mempunyai angka-angka yang sama pada nilai tempat yang berbeza. Mengenal pola nombor bagi suatu kumpulan nombor. |
| 13 | 6 | Nombor bulat | Mengenal dan menamakan jenis-jenis nombor. Menyatakan ciri-ciri sesuatu jenis nombor. Mengelas jenis-jenis nombor mengikut ciri-cirinya. |
| 14 | 1 | Penambahan | Menulis ayat matematik bagi operasi tambah dalam lingkungan fakta asas. Melengkapkan ayat matematik bagi operasi tambah dalam lingkungan fakta asas. Menulis operasi tambah dalam bentuk persamaan dan bentuk lazim. Menambah sebarang dua nombor satu digit dan dua digit hasil tambahnya tidak lebih daripada 20 Menambah sebarang tiga nombor satu digit dan hasil tambahnya tidak melebihi 20. Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tambah, hasil tambahnya tidak melebihi 20 |
| 15 | 2 | Penambahan | Menambah sebarang dua nombor, hasil tambahnya tidak lebih daripada 1000 bagi nombor-nombor a) gandaan ratus dan gandaan ratus b) gandaan ratus dan gandaan puluh c) gandaan ratus dan satu digit d) gandaan ratus dan dua digit e) gandaan ratus dan tiga digit Menambah sebarang dua nombor tiga digit dengan sebarang nombor hingga tiga digit dengan mengumpul semula dari sa ke puluh, puluh ke ratus, dan dari sa ke puluh ke ratus, hasil tambahnya tidak lebih daripada 1000, bagi nombor-nombor a) tiga digit dengan satu digit b) 3 digit dengan 2 digit c) 3 digit dengan 3 digit Menambah sebarang tiga nombor, hasil tambahnya tidak lebih daripada 1000. Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tambah, hasil tambahnya tidak lebih daripada 1000. |
| 16 | 3 | Penambahan | Menambah sebarang dua nombor, hasil tambahnya tidak lebih 10 000 bagi nombor-nombor a) gandaan ribu dan gandaan ribu b) gandaan ribu dan gandaan ratus c) gandaan ribu dan gandaan puluh d) gandaan ribu dan satu digit e) gandaan ribu dan dua digit f) gand Menambah sebarang dua nombor hingga empat digit dengan mengumpul semula hingga tiga kali, hasil tambahnya tidak lebih daripada 10 000. Menambah sebarang tiga nombor, hasil tambahnya tidak lebih daripada 10,000. Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tambah, hasil tambahnya tidak melebihi daripada 10 000. |

| | | | |
|----|---|------------|---|
| 17 | 4 | Penambahan | <p>Menambah sebarang dua nombor dengan mengumpul semula dengan hasil tambah tidak lebih 100 000 bagi nombor-nombor a) gandaan ribu dan gandaan ribu b) gandaan puluh ribu dan gandaan puluh ribu c) gandaan ribu dan empat digit d) lima digit gandaan ribu</p> <p>Menambah sebarang dua nombor hingga empat digit yang hasil tambahnya nombor lima digit bagi nombor-nombor a) empat digit dan satu digit b) empat digit dan dua digit c) empat digit dan tiga digit d) empat digit dan empat digit.</p> <p>Menambah sebarang nombor lima digit dan nombor hingga lima digit, dengan mengumpul semula hingga empat kali, hasil tambahnya tidak melebihi daripada 100 000.</p> <p>Menambah sebarang tiga nombor hingga lima digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 100 000 tanpa dan dengan mengumpul semula.</p> <p>Menambah sebarang empat nombor hingga lima digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 100 000 tanpa dan dengan mengumpul semula.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian, hasil tambahnya tidak lebih 100 000.</p> |
| 18 | 5 | Penambahan | <p>Menambah sebarang dua nombor hingga enam digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 1 000 000.</p> <p>Menambah sebarang tiga nombor hingga enam digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 1 000 000.</p> <p>Menambah sebarang empat nombor hingga enam digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 1 000 000.</p> <p>Menambah sebarang lima nombor hingga enam digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 1 000 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi tambah, hasil tambahnya tidak lebih daripada 1 000 000.</p> |
| 19 | 1 | Penambahan | <p>Menambah sebarang dua nombor satu digit dan gandaan 10, satu digit dan dua digit, dua digit dan dua digit, tanpa dan dengan mengumpul semula, hasil tambahnya tidak melebihi 100.</p> <p>Melengkapkan ayat matematik tambah dengan hasil tambahnya tidak melebihi 100.</p> <p>Menambah sebarang tiga nombor, hasil tambahnya tidak melebihi 100.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tambah.</p> |
| 20 | 2 | Penambahan | <p>Menambah sebarang dua nombor, hasil tambahnya tidak lebih daripada 5000, bagi nombor-nombor a) gandaan ribu dan gandaan ribu, b) gandaan ribu dan gandaan ratus, c) gandaan ribu dan gandaan puluh, d) gandaan ribu dan satu digit, e) gandaan ribu dan dua digit f) gandaan ribu dengan tiga digit g) gandaan ribu dengan 4 digit</p> <p>Menambah sebarang dua nombor hingga empat digit dengan mengumpul semula hingga tiga kali, hasil tambahnya tidak lebih daripada 5000.</p> <p>Menambah sebarang tiga nombor hingga empat digit dengan mengumpul semula hingga tiga kali, hasil tambahnya tidak lebih daripada 5000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tambah, hasil tambahnya tidak lebih daripada 5000.</p> |

| | | | |
|----|---|------------|--|
| 21 | 3 | Penambahan | <p>Menambah sebarang dua nombor yang hasil tambahnya tidak lebih 50 000 bagi nombor-nombor a) gandaan puluh ribu dan gandaan puluh ribu, b) gandaan puluh ribu dan gandaan ribu, c) gandaan puluh ribu dan gandaan ratus, d) gandaan puluh ribu dan gandaan pu</p> <p>Menambah sebarang dua nombor hingga lima digit dan sebarang nombor hingga lima digit dengan mengumpul semula hingga tiga kali, hasil tambahnya tidak melebihi 50 000.</p> <p>Menambah sebarang tiga nombor hingga empat digit dengan mengumpul semula hingga tiga kali, hasil tambahnya tidak melebihi 50 000.</p> |
| 22 | 4 | Penambahan | <p>Menambah sebarang dua nombor hingga enam digit, hasil tambah tidak lebih daripada 500 000.</p> <p>Menambah sebarang tiga nombor hingga enam digit, hasil tambah tidak lebih daripada 500 000.</p> <p>Menambah sebarang empat nombor hingga enam digit, hasil tambah tidak lebih daripada 500 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tambah, hasil tambahnya tidak lebih daripada 500 000.</p> |
| 23 | 5 | Penambahan | <p>Menambah sebarang dua nombor hingga tujuh digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 5 000 000.</p> <p>Menambah sebarang tiga nombor hingga tujuh digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 5 000 000.</p> <p>Menambah sebarang empat nombor hingga tujuh digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 5 000 000.</p> <p>Menambah sebarang lima nombor hingga tujuh digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 5 000 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tambah, hasil tambahnya tidak lebih daripada 5 000 000.</p> |
| 24 | 5 | Penambahan | <p>Menambah sebarang dua nombor hingga tujuh digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 10 000 000.</p> <p>Menambah sebarang tiga nombor hingga tujuh digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 10 000 000.</p> <p>Menambah sebarang empat nombor hingga tujuh digit, hasil tambahnya tidak lebih daripada 10 000 000.</p> <p>Menambah sebarang lima nombor hingga tujuh digit, hasil tambah tidak lebih daripada 10 000 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tambah, hasil tambahnya tidak lebih daripada 10 000 000.</p> |
| 25 | 1 | Penolakan | <p>Menulis ayat matematik bagi operasi tolak dalam lingkungan fakta asas.</p> <p>Melengkapkan ayat matematik bagi operasi tolak dalam lingkungan fakta asas.</p> <p>Mencari beza antara dua nombor melalui proses perbandingan dalam lingkungan fakta asas.</p> <p>Menulis pengiraan tolak dalam bentuk persamaan dan bentuk lazim yang melibatkan nombor tidak lebih daripada 20.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi tolak bagi nombor tidak lebih daripada 20.</p> |

| | | | |
|----|---|-----------|---|
| 26 | 2 | Penolakan | <p>Menolak sebarang nombor tidak lebih daripada seribu, bagi nombor - nombor a) [gandaan ratus] - [gandaan ratus], b) [gandaan ratus] - [gandaan puluh], c) [gandaan ratus] - [satu digit], d) [gandaan ratus] - [dua digit], e) [gandaan ratus] - [tiga digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor hingga tiga digit daripada sebarang nombor tiga digit hingga dua kali mengumpul semula dari puluh ke sa, ratus ke puluh, dan ratus ke puluh ke sa, bagi nombor - nombor</p> <p>a) [tiga digit] - [satu digit] b) [tiga digit] - [dua digit] c) [tiga digit] - [tiga digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor tiga digit daripada sebarang nombor tiga digit yang mengandungi sifar dengan mengumpul semula dari ratus ke puluh dan puluh ke sa.</p> <p>Menolak sebarang nombor daripada 1000.</p> <p>Menolak berturut turut bagi sebarang nombor hingga 1000.</p> |
| 27 | 3 | Penolakan | <p>Menolak sebarang nombor gandaan ribu hingga 10 000 bagi nombor-nombor a) [gandaan ribu] - [gandaan ribu] b) [gandaan ribu] - [gandaan ratus] c) [gandaan ribu] - [gandaan puluh] d) [gandaan ribu] - [satu digit] e) [gandaan ribu] - [dua digit] f) [gandaan ribu] - [3 digit] g) [gandaan ribu] - [4 digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor empat digit daripada sebarang nombor hingga empat digit dengan mengumpul semula dari ribu ke ratus, dari ratus ke puluh, dan dari puluh ke sa, bagi nombor-nombor</p> <p>a) [empat digit] - [satu digit] b) [empat digit] - [dua digit] c) [empat digit] - [tiga digit] d) [empat digit] - [empat digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor empat digit daripada sebarang nombor empat digit yang mengandungi sifar hingga tiga kali mengumpul semula.</p> <p>Menolak sebarang nombor hingga empat digit daripada sebarang nombor empat digit hingga 10 000.</p> <p>Menolak berturut-turut sebarang dua nombor daripada sebarang nombor hingga 10 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tolak nombornya tidak lebih daripada 10 000.</p> |
| 28 | 4 | Penolakan | <p>Menolak sebarang nombor gandaan puluh ribu hingga 100 000 bagi nombor-nombor a) [gandaan puluh ribu] - [gandaan puluh ribu] b) [gandaan puluh ribu] - [gandaan ribu] c) [gandaan puluh ribu] - [gandaan ratus] d) [gandaan puluh ribu] - [gandaan puluh] e) [gandaan puluh ribu] - [1 digit] f) [gandaan puluh ribu] - [2 digit] g) [gandaan puluh ribu] - [3 digit] h) [gandaan puluh ribu] - [4 digit] i) [gandaan puluh ribu] - [5 digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor hingga lima digit hingga empat kali mengumpul semula bagi nombor-nombor a) [lima digit] - [satu digit] b) [lima digit] - [dua digit] c) [lima digit] - [tiga digit] d) [lima digit] - [empat digit] e) [lima digit] - [lima digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor hingga lima digit daripada sebarang nombor gandaan puluh ribu hingga 100 000.</p> <p>Menolak berturut-turut dua nombor daripada sebarang nombor hingga 100 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi tolak nombornya tanpa mengumpul semula nombornya tidak lebih daripada 100 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi tolak hingga lima kali mengumpul semula nombornya tidak lebih daripada 100 000.</p> |

| | | | |
|----|---|-----------|---|
| 29 | 5 | Penolakan | <p>Menolak sebarang nombor daripada sebarang nombor tidak lebih daripada 1 000 000 bagi nombor-nombor a) [gandaan ratus ribu] - [gandaan ratus ribu] b) [gandaan ratus ribu] - [gandaan puluh ribu] c) [gandaan ratus ribu] - [gandaan ribu] d) [gandaan ratus ribu] - [gandaan puluh] e) [gandaan ratus ribu] - [1 digit] f) [gandaan ratus ribu] - [2 digit] g) [gandaan ratus ribu] - [3 digit] h) [gandaan ratus ribu] - [4 digit] i) [gandaan ratus ribu] - [5 digit] j) [gandaan ratus ribu] - [6 digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor hingga enam digit daripada sebarang nombor enam digit hingga lima kali mengumpul semula.</p> <p>Menolak berturut-turut sebarang dua nombor hingga enam digit daripada sebarang nombor enam digit.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan penolakan nombor hingga enam digit daripada sebarang nombor yang tidak lebih daripada 1 000 000 dengan mengumpul semula.</p> |
| 30 | 1 | Penolakan | <p>Menolak sebarang nombor hingga 2 digit daripada sebarang nombor 2 digit tidak lebih daripada 100 tanpa dan dengan mengumpul semula bagi nombor [a] [gandaan puluh] - [satu digit] [b] [dua digit] - [satu digit] [c] [gandaan puluh] - [dua digit]</p> <p>Melengkapkan ayat matematik bagi operasi tolak tidak lebih 100.</p> <p>Menolak berturut-turut dua nombor daripada sebarang nombor hingga 100.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian tolak yang melibatkan sebarang nombor tidak lebih daripada 100.</p> |
| 31 | 2 | Penolakan | <p>Menolak sebarang nombor gandaan seribu, bagi penolakan bagi nombor - nombor a) [gandaan ribu] - [gandaan ribu] b) [gandaan ribu] - [gandaan ratus] c) [gandaan ribu] - [gandaan puluh] d) [gandaan ribu] - [satu digit] e) [gandaan ribu] - [dua digit] f) [gandaan ribu] - [tiga digit] g) [gandaan ribu] - [empat digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor empat digit hingga tiga kali mengumpul semula bagi nombor - nombor a) [empat digit] - [satu digit] b) [empat digit] - [dua digit] c) [empat digit] - [tiga digit] d) [empat digit] - [empat digit].</p> <p>Menolak sebarang nombor empat digit yang mengandungi sifar hingga tiga kali mengumpul semula.</p> <p>Menolak sebarang nombor hingga empat digit daripada sebarang nombor sebarang nombor empat digit yang mengandungi sifar hingga tiga kali mengumpul semula.</p> <p>Menolak berturut-turut sebarang dua nombor daripada sebarang nombor hingga 5 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tolak nombornya tidak melebihi 5000.</p> |

| | | | |
|----|---|-----------|---|
| 32 | 3 | Penolakan | <p>Menolak sebarang nombor gandaan puluh ribu hingga 50 000, bagi nombor-nombor a) [gandaan puluh ribu]-[gandaan puluh ribu] b) [gandaan puluh ribu]-[gandaan ribu] c) [gandaan puluh ribu]-[gandaan ratus] d)[gandaan puluh ribu]-[gandaan puluh] e) [gandaan puluh ribu] - [satu digit] f) [gandaan puluh ribu] - [dua digit] g) [gandaan puluh ribu] - [tiga digit] h) [gandaan puluh ribu] - [empat digit] i) [gandaan puluh ribu] - [lima digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor hingga lima digit daripada sebarang nombor gandaan puluh ribu hingga 50 000.</p> <p>Menolak sebarang nombor hingga lima digit hingga empat kali mengumpul semula bagi nombor-nombor a) [lima digit] - [satu digit] b) [lima digit] - [dua digit] c) [lima digit] - [tiga digit] d) [lima digit] - [empat digit] e) [lima digit]-[lima digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor lima digit daripada sebarang nombor lima digit yang mengandungi sifar hingga empat kali mengumpul semula.</p> <p>Menolak berturut-turut sebarang dua nombor daripada sebarang nombor hingga 50 000.</p> <p>Menyelesaikan operasi tolak hingga empat kali mengumpul semula nombornya tidak lebih daripada 50 000.</p> |
| 33 | 4 | Penolakan | <p>Menolak sebarang nombor tidak lebih daripada 500 000, bagi nombor-nombor a) [gandaan ratus ribu] - [gandaan ratus ribu] b) [gandaan ratus ribu]-[gandaan puluh ribu] c) [gandaan ratus ribu]-[gandaan ribu] d) [gandaan ratus ribu]-[gandaan ratus] e) [gandaan ratus ribu]-[gandaan puluh] f) [gandaan ratus ribu]-[1 digit] g) [gandaan ratus ribu]-[2 digit] h) [gandaan ratus ribu]-[3 digit] i) [gandaan ratus ribu]-[4 digit] j) [gandaan ratus ribu]-[5 digit] k) [gandaan ratus ribu]-[6 digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor hingga enam digit daripada sebarang nombor enam digit hingga lima kali mengumpul semula.</p> <p>Menolak berturut-turut dua nombor daripada sebarang nombor tidak lebih daripada hingga 500 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tolak hingga lima kali mengumpul semula, nombornya tidak lebih daripada 500 000.</p> |
| 34 | 5 | Penolakan | <p>Menolak sebarang nombor daripada sebarang nombor tidak lebih daripada 5 000 000 bagi nombor-nombor a) [gandaan juta] - [gandaan juta] b) [gandaan juta] - [gandaan ratus ribu] c) [gandaan juta] - [gandaan puluh ribu] d) [gandaan juta] - [gandaan ribu] e) [gandaan juta] - [gandaan ratus] f) [gandaan juta] - [gandaan puluh] g) [gandaan juta] - [satu digit] h) [gandaan juta] - [dua digit] i) [gandaan juta] - [tiga digit] j) [gandaan juta] - [empat digit] k) [gandaan juta] - [lima digit] l) [gandaan juta] - [enam digit] m) [gandaan juta] - [tujuh digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor hingga tujuh digit daripada sebarang nombor tujuh digit hingga enam kali mengumpul semula.</p> <p>Menolak berturut-turut dua nombor hingga tujuh digit daripada sebarang nombor tujuh digit.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan penolakan nombor hingga tujuh digit daripada sebarang nombor yang tidak lebih daripada 5 000 000.</p> |

| | | | |
|----|---|------------|---|
| 35 | 5 | Penolakan | <p>Menolak sebarang nombor daripada sebarang nombor tidak lebih daripada 10 000 000 bagi nombor-nombor a) [gandaan juta] - [gandaan juta] b) [gandaan juta] - [gandaan ratus ribu] c) [gandaan juta] - [gandaan puluh ribu] d) [gandaan juta] - [gandaan ribu] e) [gandaan juta] - [gandaan ratus] f) [gandaan juta] - [gandaan puluh] g) [gandaan juta] - [satu digit] h) [gandaan juta] - [dua digit] i) [gandaan juta] - [tiga digit] j) [gandaan juta] - [empat digit] k) [gandaan juta] - [lima digit] l) [gandaan juta] - [enam digit] m) [gandaan juta] - [tujuh digit]</p> <p>Menolak sebarang nombor hingga tujuh digit daripada sebarang nombor tujuh digit hingga enam kali mengumpul semula.</p> <p>Menolak berturut-turut dua nombor hingga tujuh digit daripada sebarang nombor tujuh digit.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan penolakan nombor hingga tujuh digit daripada sebarang nombor yang tidak lebih daripada 10 000 000.</p> |
| 36 | 2 | Pendaraban | <p>Menulis ayat matematik tambah berulang.</p> <p>Membanding hasil tambah berulang dengan hasil darab.</p> <p>Melengkapkan ayat matematik darab dalam lingkungan fakta asas.</p> <p>Menulis pengiraan operasi darab dalam bentuk lazim dalam lingkungan fakta asas.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi darab dalam lingkungan fakta asas.</p> |
| 37 | 3 | Pendaraban | <p>Mendarab sebarang dua nombor gandaan ratus dan satu digit.</p> <p>Mendarab sebarang dua nombor tiga digit gandaan puluh dan satu digit.</p> <p>Mendarab sebarang dua nombor tiga digit sifar di tempat puluh dan satu digit.</p> <p>Mendarab sebarang dua nombor tiga digit dan satu digit.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi darab dua nombor, nombor hingga tiga dan satu digit.</p> |
| 38 | 4 | Pendaraban | <p>Mendarab sebarang dua nombor gandaan puluh dan gandaan puluh.</p> <p>Mendarab sebarang dua nombor dua digit dan gandaan sepuluh.</p> <p>Mendarab sebarang dua nombor, dua digit dan dua digit tanpa dan dengan mengumpul semula.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi darab dua nombor hingga dua digit dan dua digit.</p> |
| 39 | 5 | Pendaraban | <p>Mendarab sebarang dua nombor gandaan ribu dan gandaan puluh, hasil darabnya hingga 1 000 000.</p> <p>Mendarab sebarang dua nombor empat digit dan gandaan puluh hasil darabnya hingga 1 000 000.</p> <p>Mendarab gandaan ribu dengan nombor dua digit, hasil darabnya hingga 1 000 000.</p> <p>Mendarab sebarang dua nombor empat digit dan dua digit, hasil darabnya tidak lebih daripada 1 000 000.</p> <p>Mendarab sebarang dua nombor empat digit dengan 100.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pendaraban nombor empat digit dengan dua digit, dan 100 hasil darabnya tidak lebih daripada 1 000 000.</p> |

| | | | |
|----|---|------------|--|
| 40 | 2 | Pendaraban | Mendarab sebarang dua nombor gandaan puluh dan satu digit. Mendarab sebarang dua nombor dua digit dan satu digit tanpa mengumpul semula dan dengan mengumpul semula. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi darab dua nombor bagi nombor-nombor a) gandaan puluh dan satu digit b) dua digit dan satu digit. |
| 41 | 3 | Pendaraban | Mendarab sebarang dua nombor, nombor gandaan ribu dan nombor satu digit. Mendarab sebarang dua nombor, nombor empat digit gandaan ratus dan nombor satu digit. Mendarab sebarang dua nombor, nombor empat digit gandaan puluh dan nombor satu digit. Mendarab sebarang dua nombor, nombor empat digit sifar di tempat puluh dan ratus dan nombor satu digit. Mendarab sebarang dua nombor, nombor empat digit dan nombor satu digit. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi darab dua nombor hingga empat digit dan satu digit. |
| 42 | 4 | Pendaraban | Mendarab sebarang nombor gandaan ratus dan gandaan puluh. Mendarab sebarang nombor tiga digit dan dua digit. Mendarab sebarang nombor tiga digit dan gandaan puluh. Mendarab sebarang nombor gandaan ratus dan sebarang nombor dua digit. Menyelesaikan masalah harian melibatkan pendaraban nombor tiga digit dan nombor dua digit. |
| 43 | 5 | Pendaraban | Mendarab sebarang dua nombor gandaan puluh ribu dan gandaan puluh, dan hasil darabnya hingga 5 000 000. Mendarab sebarang dua nombor lima digit dan gandaan puluh, hasil darabnya hingga 5 000 000. Mendarab gandaan puluh ribu dengan nombor dua digit, hasil darabnya hingga 5 000 000. Mendarab sebarang dua nombor lima digit dan dua digit hasil darabnya tidak lebih daripada 5 000 000. Mendarab sebarang dua nombor lima digit dengan 100. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pendaraban nombor lima digit dengan dua digit, dan 100 hasil darabnya tidak lebih daripada 5 000 000. |
| 44 | 5 | Pendaraban | Mendarab sebarang dua nombor gandaan ratus ribu dan gandaan puluh, hasil darabnya hingga 10 000 000. Mendarab sebarang dua nombor enam digit dan gandaan puluh, hasil darabnya hingga 10 000 000. Mendarab gandaan ratus ribu dengan nombor dua digit, hasil darabnya hingga 10 000 000. Mendarab sebarang dua nombor enam digit dan dua digit, hasil darabnya tidak lebih daripada 10 000 000. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pendaraban nombor enam digit dengan dua digit, hasil darabnya tidak lebih daripada 10 000 000. |

| | | | |
|----|---|-------------|--|
| 45 | 2 | Pembahagian | Membina beberapa himpunan daripada sejumlah objek. Menulis ayat matematik bagi operasi bahagi. Melengkapkan ayat matematik bagi operasi bahagi sebagai songsangan fakta asas darab. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi bahagi dalam lingkungan fakta asas bahagi tanpa baki. |
| 46 | 3 | Pembahagian | Membahagi sebarang nombor tiga digit dengan satu digit tanpa baki dan berbaki, bagi nombor-nombor (a) [gandaan ratus]/[satu digit] (b) [tiga digit,sifar di tempat sa]/[satu digit] (c) [tiga digit] /[satu digit]. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi bahagi sebarang nombor tiga digit dengan nombor satu digit tanpa baki dan berbaki. |
| 47 | 4 | Pembahagian | Membahagi sebarang nombor lima digit dengan gandaan puluh dengan mengumpul semula, tanpa baki dan berbaki bagi nombor-nombor a) gandaan puluh ribu dengan gandaan puluh b) nombor lima digit gandaan ratus dengan nombor gandaan puluh c) nombor lima digit gandaan puluh dengan nombor gandaan puluh d)sebarang nombor 5 digit dengan gandaan puluh. Membahagi sebarang nombor lima digit dengan 100, tanpa baki dan berbaki Membahagi sebarang nombor lima digit dengan 1000, tanpa baki dan berbaki Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan sebarang nombor lima digit dengan nombor gandaan puluh, 100 dan 1000. |
| 48 | 5 | Pembahagian | Membahagi sebarang nombor enam digit dengan sebarang nombor hingga dua digit dengan mengumpul semula, tanpa baki dan berbaki bagi nombor a) gandaan ratus ribu dengan gandaan puluh, b) gandaan ratus ribu dengan gandaan ratus, c) gandaan ratus ribu Membahagi sebarang nombor enam digit dengan sebarang nombor hingga dua digit dengan mengumpul semula. Membahagi sebarang nombor enam digit dengan 100 dan 1000, tanpa baki dan berbaki. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pembahagian sebarang nombor enam digit dengan sebarang nombor hingga dua digit, 100 dan 1000. |
| 49 | 2 | Pembahagian | Menulis ayat matematik bagi operasi bahagi berbaki. Melengkapkan ayat matematik bagi operasi bahagi satu digit dengan satu digit berbaki. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan fakta asas bahagi berbaki. Membahagi sebarang dua nombor dua digit dan satu digit tanpa baki dan berbaki. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi bahagi dua digit dan satu digit tanpa baki dan berbaki. |
| 50 | 3 | Pembahagian | Membahagi sebarang nombor empat digit dengan nombor satu digit tanpa baki dan berbaki bagi a) nombor gandaan ribu dengan nombor satu digit b) sebarang nombor empat digit dengan nombor satu digit. Membahagi sebarang nombor empat digit dengan 10 tanpa baki dan berbaki. Membahagi sebarang nombor empat digit dengan 100 tanpa baki dan berbaki. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi bahagi sebarang nombor empat digit dengan nombor satu digit, 10 dan 100 tanpa baki dan berbaki. |

| | | | |
|----|---|-------------------|--|
| 51 | 4 | Pembahagian | <p>Membahagi sebarang nombor lima digit dengan 100 dengan mengumpul semula, tanpa baki dan berbaki bagi nombor-nombor a) gandaan puluh ribu dengan 100 b) gandaan ribu dengan 100 c) gandaan ratus dengan 100 d) sebarang nombor lima digit dengan 100.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pembahagian sebarang nombor lima digit dengan 100, tanpa baki dan berbaki.</p> <p>Membahagi sebarang nombor yang tidak lebih daripada 100 000 dengan 1000 dengan mengumpul semula, tanpa baki dan berbaki bagi nombor-nombor a) gandaan puluh ribu dengan 1000 b) sebarang nombor lima digit dengan 1000</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pembahagian sebarang nombor lima digit dengan 1 000 tanpa baki dan berbaki.</p> |
| 52 | 5 | Pembahagian | <p>Membahagi sebarang nombor tujuh digit yang tidak melebihi 5 000 000 dengan sebarang nombor hingga dua digit dengan mengumpul semula, tanpa baki dan berbaki.</p> <p>Membahagi sebarang nombor tujuh digit dengan 100 dan 1000, tanpa baki dan berbaki.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pembahagian sebarang nombor tujuh digit yang tidak melebihi 5 000 000 dengan sebarang nombor hingga dua digit, 100 dan 1000.</p> |
| 53 | 5 | Pembahagian | <p>Membahagi sebarang nombor hingga tujuh digit dengan sebarang nombor hingga dua digit dengan mengumpul semula, tanpa baki dan berbaki.</p> <p>Membahagi sebarang nombor tujuh digit 100 dan 1000 tanpa baki dan berbaki.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pembahagian sebarang nombor tujuh digit dengan sebarang nombor hingga dua digit, 100 dan 1000.</p> |
| 54 | 3 | Operasi Bercampur | <p>Melaksanakan operasi bercampur tambah dan tolak yang melibatkan nombor tidak lebih daripada 1000 bagi a) tambah diikuti tolak b) tolak diikuti tambah.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi bercampur tambah dan tolak yang melibatkan nombor tidak lebih daripada 1000.</p> <p>Melaksanakan operasi bercampur darab dan bahagi dengan nombor satu digit yang melibatkan nombor tidak lebih daripada seribu tanpa baki bagi (a) darab diikuti bahagi (b) bahagi diikuti darab.</p> <p>Menyelesaikan masalah operasi bercampur darab dan bahagi dengan nombor satu digit yang melibatkan nombor kurang daripada 1000 tanpa baki.</p> |
| 55 | 4 | Operasi Bercampur | <p>Melaksanakan operasi bercampur tambah berturut-turut dan tolak iaitu dua penambahan dan satu penolakan yang melibatkan nombor tidak lebih daripada 100 000.</p> <p>Melaksanakan operasi bercampur tolak berturut-turut dan tambah iaitu satu penambahan dan dua penolakan yang melibatkan nombor tidak lebih daripada 100 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah operasi bercampur yang melibatkan a) tambah berturut-turut dan tolak b) tolak berturut-turut dan tambah nombor tidak lebih daripada 100 000.</p> |
| 56 | 5 | Operasi Bercampur | <p>Melaksanakan operasi bercampur yang melibatkan sebarang dua operasi daripada operasi tambah, tolak, darab dan bahagi, nombornya tidak lebih daripada 1 000 000 bagi a) darab diikuti dengan tambah, b) tambah diikuti dengan darab, c) darab diikuti dengan</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan sebarang dua operasi daripada operasi tambah, tolak, darab dan bahagi nombornya tidak lebih daripada 1 000 000.</p> |

| | | | |
|----|---|-------------------|---|
| 57 | 3 | Operasi Bercampur | <p>Melaksanakan operasi bercampur tambah dan tolak yang melibatkan nombor perpuluhan tidak lebih daripada 5000 hingga satu tempat perpuluhan bagi a) tambah diikuti tolak b) tolak diikuti tambah.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi bercampur tambah dan tolak yang melibatkan nombor perpuluhan tidak lebih daripada 5000 hingga satu tempat perpuluhan.</p> <p>Melaksanakan operasi bercampur darab dan bahagi dengan nombor satu digit yang melibatkan nombor perpuluhan hingga satu tempat perpuluhan tidak lebih daripada 5000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi bercampur darab dan bahagi dgn nombor satu digit yang melibatkan nombor perpuluhan hingga satu tempat perpuluhan tidak lebih daripada 5000 tanpa baki.</p> |
| 58 | 4 | Operasi Bercampur | <p>Melaksanakan operasi bercampur tambah dan tolak yang melibatkan nombor perpuluhan hingga dua tempat perpuluhan dalam bentuk persamaan dan bentuk lazim bagi dua penambahan dan satu penolakan dengan kombinasi operasi a) tambah, tambah dan tolak b) tambah, tolak,tambah c)tolak, tambah,tambah</p> <p>Melaksanakan operasi bercampur tambah dan tolak yang melibatkan nombor perpuluhan hingga dua tempat perpuluhan dalam bentuk persamaan dan bentuk lazim bagi satu penambahan dan dua penolakan dengan kombinasi operasi a) tambah, tolak dan tolak b) tolak, tambah, tolak c) tolak,tolak,tambah</p> <p>Menyelesaikan masalah harian operasi bercampur yang terdiri daripada dua kali penambahan dan sekali penolakan atau sekali penambahan dan dua kali penolakan melibatkan nombor perpuluhan hingga dua tempat perpuluhan.</p> |
| 59 | 5 | Operasi Bercampur | <p>Melaksanakan operasi bercampur yang melibatkan a) satu tanda kurung, b) dua tanda kurung, dan nombornya kurang daripada 5 000 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian operasi bercampur yang melibatkan satu dan dua tanda kurung (), nombornya kurang daripada 5 000 000.</p> |
| 60 | 5 | Operasi Bercampur | <p>Menyelesaikan masalah harian dengan kaedah unitari melibatkan a) operasi bercampur bahagi diikuti darab b) operasi bercampur bahagi diikuti darab, pendaraban antara pecahan dan nombor bulat untuk mengira hasilnya, c) nilai sesuatu kuantiti kepada satu unit kuantiti lain yang berkaitan.</p> |
| 61 | 2 | Pecahan | <p>Menamakan pecahan wajar yang penyebutnya hingga 10.</p> <p>Membandingkan nilai dua pecahan wajar dengan a) penyebut sama hingga 10 b) pengangka satu dan penyebut hingga 10.</p> |
| 62 | 3 | Pecahan | <p>Menukar pecahan wajar kepada pecahan setara.</p> <p>Membandingkan nilai sebarang dua pecahan wajar yang penyebutnya hingga 10.</p> |

| | | | |
|----|---|---------|---|
| 63 | 4 | Pecahan | <p>Menambah pecahan wajar yang penyebutnya sama dan tidak lebih daripada 10, dengan hasil tambahnya tidak lebih daripada satu dan dalam bentuk termudah.</p> <p>Menambah dua pecahan wajar yang penyebutnya tidak lebih daripada 10, satu daripada penyebut itu ialah gandaan penyebut yang lain, hasil tambahnya dalam bentuk termudah dan tidak lebih daripada satu.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian melibatkan penambahan dua pecahan wajar dengan penyebut tidak lebih daripada 10 dan satu daripada penyebut ialah gandaan penyebut lain, serta hasil tambah dalam bentuk termudah dan tidak melebihi satu.</p> <p>Menolak pecahan wajar yang penyebutnya sama hingga 10, hasil tolaknya dalam bentuk termudah dan tidak melebihi satu.</p> <p>Menolak dua pecahan wajar yang penyebutnya hingga 10 dan satu daripada penyebutnya itu ialah gandaan penyebut yang lain, hasil tolaknya dalam bentuk termudah dan tidak lebih daripada satu.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan penolakan dua pecahan wajar yang penyebutnya tidak melebihi sepuluh dan satu daripada penyebut ialah gandaan penyebut lain, hasil tambahnya dalam bentuk termudah dan tidak melebihi satu.</p> |
| 64 | 5 | Pecahan | <p>Mengira nilai pecahan daripada satu nombor bulat melalui pendaraban, penyebut pecahan itu hingga 10 dengan a) menukar pecahan daripada satu nombor bulat kepada operasi pendaraban b) mengira nilai pecahan daripada satu nombor bulat, pengangkanya 1 dan hasilnya nombor bulat; nombor bercampur; pecahan c) mengira nilai pecahan daripada satu nombor bulat; pengangkanya lebih daripada 1 d) mengira nilai pecahan daripada satu nombor bulat dengan atau tanpa menggunakan kaedah pemansuhan e) menukar penambahan pecahan berulang kepada bentuk pendaraban f) mengira hasil darab pecahan dengan nombor bulat g) mengira hasil darab pecahan dengan nombor bulat, dengan atau tanpa menggunakan kaedah pemansuhan</p> <p>Menyelesaikan masalah melibatkan pendaraban pecahan dengan nombor bulat.</p> |
| 65 | 2 | Pecahan | <p>Menambah dua pecahan wajar yang penyebutnya sama hingga 10 dengan a) pengangka 1, hasil tambahnya kurang daripada 1 b) hasil tambah tidak lebih daripada 1 atau sama dengan 1.</p> <p>Menambahkan tiga pecahan wajar yang penyebutnya sama hingga 10, hasil tambahnya tidak lebih daripada 1.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan penambahan pecahan wajar yang penyebutnya sama hingga 10, hasil tambah tidak lebih daripada 1.</p> <p>Menolak pecahan yang penyebutnya sama hingga 10 a) pecahan pengangka 1 daripada sebarang pecahan wajar, b) sebarang pecahan wajar daripada sebarang pecahan wajar yang penyebutnya sama, c) pecahan wajar daripada pecahan yang sama dengan 1 dan penyebut sama d) menolak pecahan wajar daripada 1</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan penolakan pecahan wajar daripada 1 atau pecahan wajar lain yang penyebutnya sama hingga 10.</p> |
| 66 | 3 | Pecahan | <p>Menyatakan pecahan daripada satu kumpulan benda yang penyebutnya hingga 10.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan satu bahagian pecahan daripada satu kumpulan benda yang penyebutnya hingga 10.</p> |

| | | | |
|----|---|------------|--|
| 67 | 4 | Pecahan | <p>Menukar pecahan tak wajar yang penyebutnya hingga dua digit kepada bentuk nombor bercampur.</p> <p>Menambah dua pecahan wajar yang penyebutnya hingga dua digit dan tak sama dengan keadaan a) penyebutnya ada faktor sepunya b) penyebutnya tidak ada faktor sepunya c) hasil tambahnya melebihi satu, dalam bentuk termudah.</p> <p>Menambah dua nombor bercampur yang sama penyebut pecahannya hingga dua digit, hasil tambahnya dalam sebutan termudah.</p> <p>Menambah dua nombor bercampur yang tak sama penyebut pecahannya hingga dua digit.</p> <p>Menyelesaikan masalah yang melibatkan penambahan pecahan wajar yang penyebutnya hingga dua digit tak sama.</p> <p>Menambah tiga pecahan, penyebutnya hingga 10 a) ketiga-tiga penyebutnya sama b) hasil tambah dua pecahan pertama mempunyai penyebut tidak lebih daripada 10.</p> <p>Menyelesaikan masalah yang melibatkan penambahan tiga pecahan, penyebutnya hingga 10.</p> <p>Menolak pecahan yang penyebutnya hingga dua digit, a) penyebutnya ada faktor sepunya b) penyebutnya tidak ada faktor sepunya.</p> <p>Menyelesaikan masalah yang melibatkan penolakan pecahan yang penyebutnya hingga dua digit dan tak sama.</p> <p>Menolak berturut-turut dua pecahan daripada sebarang pecahan, penyebutnya hingga 10 bagi a) kesemua penyebut itu sama b) penyebut hasil tolak pertama tidak melebihi 10</p> <p>Menyelesaikan masalah harian penolakan pecahan yang berturut-turut.</p> |
| 68 | 5 | Pecahan | <p>Menambah tiga nombor melibatkan pecahan dan a) nombor bulat, b) pecahan, c) nombor bercampur, d) nombor bulat dan pecahan, e) nombor bulat dan nombor bercampur, f) pecahan dan nombor bercampur.</p> <p>Menolak berturut-turut melibatkan pecahan dan a) nombor bulat, b) pecahan, c) nombor bercampur, d) nombor bulat dan pecahan, e) nombor bulat dan nombor bercampur, f) pecahan dan nombor bercampur.</p> <p>Melaksanakan operasi bercampur tambah dan tolak melibatkan pecahan dan a) nombor bulat, b) pecahan, c) nombor bercampur, d) nombor bulat dan pecahan, e) nombor bulat dan nombor bercampur, f) pecahan dan nombor bercampur.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian operasi bercampur tambah dan tolak melibatkan pecahan, dan nombor bercampur.</p> |
| 69 | 5 | Pecahan | <p>Mendarab sebarang dua pecahan yang sama dan tak sama penyebutnya melibatkan: a) pecahan wajar sahaja, b) pecahan wajar dan nombor bercampur, c) nombor bercampur dan nombor bercampur.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pendaraban pecahan dengan pecahan.</p> |
| 70 | 3 | Perpuluhan | <p>Menukar pecahan persepuluh kepada perpuluhan.</p> <p>Menukar pecahan persepuluh yang bernombor bulat kepada perpuluhan.</p> |
| 71 | 4 | Perpuluhan | <p>Mendarab perpuluhan dengan nombor satu digit hingga satu tempat perpuluhan.</p> <p>Mendarab perpuluhan dengan sepuluh.</p> <p>Membahagi perpuluhan dengan nombor satu digit hingga satu tempat perpuluhan</p> <p>Membahagi sebarang nombor hingga tiga digit dengan 10 hingga satu tempat perpuluhan</p> |

| | | | |
|----|---|------------|--|
| 72 | 5 | Perpuluhan | <p>Menukar pecahan perseribu kepada perpuluhan hingga tiga tempat perpuluhan dan sebaliknya.</p> <p>Menukar pecahan perseribu yang bernombor bulat kepada perpuluhan dan sebaliknya.</p> <p>Menyusun hingga lima nombor yang melibatkan nombor perpuluhan hingga tiga tempat perpuluhan dalam tertib menaik dan menurun.</p> <p>Menambah perpuluhan dengan perpuluhan dalam bentuk persamaan dan bentuk lazim hingga tiga tempat perpuluhan dengan a) kesemua nombor itu dalam tiga tempat perpuluhan, b) satu atau lebih nombor itu kurang daripada tiga tempat perpuluhan, c) menambah nombor</p> <p>Menolak perpuluhan daripada perpuluhan dalam bentuk persamaan dan bentuk lazim hingga tiga tempat perpuluhan.</p> <p>Menolak nombor bulat daripada perpuluhan.</p> <p>Menolak perpuluhan daripada nombor bulat, melibatkan hingga tiga tempat perpuluhan.</p> <p>Menolak berturut-turut dua nombor perpuluhan sekurang-kurangnya satu daripadanya melibatkan hingga tiga tempat perpuluhan daripada a) nombor perpuluhan, b) nombor bulat.</p> <p>Menolak berturut-turut satu nombor bulat dan satu nombor perpuluhan daripada a) nombor perpuluhan, b) nombor bulat.</p> <p>Mendarab perpuluhan dengan nombor satu digit dan dua digit hingga tiga tempat perpuluhan tanpa mengumpul semula dan dengan mengumpul semula.</p> <p>Mendarab nombor hingga tiga tempat perpuluhan dengan 100 dan 1 000.</p> <p>Membahagi perpuluhan dengan nombor perpuluhan yang kurang daripada 100 dengan nombor satu digit hingga tiga tempat perpuluhan.</p> <p>Membahagi sebarang nombor tidak lebih daripada lima digit dengan 100 dan 1 000 hingga tiga tempat perpuluhan.</p> |
| 73 | 3 | Perpuluhan | <p>Menambah perpuluhan dengan perpuluhan dalam bentuk persamaan dan bentuk lazim hingga satu tempat perpuluhan.</p> <p>Menolak perpuluhan daripada perpuluhan dalam bentuk persamaan dan bentuk lazim hingga satu tempat perpuluhan.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan perpuluhan hingga satu tempat perpuluhan.</p> |
| 74 | 4 | Perpuluhan | <p>Menukar pecahan perseratus kepada nombor perpuluhan hingga dua tempat perpuluhan dan sebaliknya.</p> <p>Menukar pecahan persepuluh dan perseratus kepada nombor perpuluhan dua tempat perpuluhan.</p> <p>Menukar nombor perpuluhan hingga dua tempat perpuluhan kepada pecahan persepuluh dan perseratus.</p> <p>Menambah perpuluhan dengan perpuluhan dalam bentuk persamaan dan bentuk lazim hingga dua tempat perpuluhan bagi a) sebarang dua nombor perpuluhan dengan mengumpul semula dan tanpa mengumpul semula, b) nombor bulat dengan nombor perpuluhan hingga dua tem</p> <p>Menolak nombor bulat atau perpuluhan daripada perpuluhan dalam bentuk persamaan dan bentuk lazim hingga dua tempat perpuluhan dengan keadaan a) menolak perpuluhan daripada perpuluhan yang kurang daripada 1 tanpa dan dengan mengumpul semula, b) menolak seb</p> |
| 75 | 5 | Perpuluhan | <p>Mendarab perpuluhan dengan perpuluhan yang hasil darabnya hingga dua tempat perpuluhan.</p> |
| 76 | 5 | Perpuluhan | <p>Mendarab perpuluhan dengan perpuluhan, hasil darabnya hingga tiga tempat perpuluhan.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pendaraban perpuluhan dengan perpuluhan, hasil darabnya hingga tiga tempat perpuluhan.</p> |

| | | | |
|----|---|------|--|
| 77 | 1 | Wang | <p>Menenal mata wang Malaysia hingga RM 1000. Menentukan nilai duit syiling hingga RM 1. Menukar duit syiling hingga RM 2. Menambah dan menolak nilai wang hingga RM 2. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan nilai wang hingga RM 2.</p> |
| 78 | 2 | Wang | <p>Menentukan nilai wang kertas hingga RM 1 000 dengan menyamakannya dengan gandaan peringkat nilai wang yang lebih rendah. Menukar wang kertas hingga RM 100. Menambah dan menolak wang hingga RM 100. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi tambah dan tolak, nilai wangnya hingga RM 100.</p> |
| 79 | 3 | Wang | <p>Menukar wang kertas hingga RM 1 000. Menambah dan menolak wang hingga RM 1 000. Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tambah dan tolak berkaitan wang hingga RM 1 000. Mendarab wang dengan sebarang nombor satu digit hasil darabnya hingga RM 1 000. Membahagi wang hingga RM 1 000 dengan sebarang nombor satu digit. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi darab dan bahagi berkaitan wang hingga RM 1 000.</p> |
| 80 | 4 | Wang | <p>Menyatakan nilai wang dalam ringgit dan sen hingga RM 10 000. Menyelesaikan pengiraan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi yang melibatkan nilai wang hingga RM 10 000. Melaksanakan operasi bercampur tambah, tolak, darab dan bahagi yang melibatkan nilai wang hingga RM 10 000. Menyelesaikan masalah yang melibatkan pengiraan nilai wang hingga RM 10 000.</p> |
| 81 | 5 | Wang | <p>Menyatakan nilai wang dalam ringgit dan sen hingga RM 100 000 melibatkan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi, nilai wang hingga RM 100 000. Melaksanakan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi yang melibatkan nilai wang hingga RM 100 000 a) menambah hingga lima jumlah wang dalam ringgit dan sen, b) menolak sebarang nilai wang dalam ringgit dan sen, c) mendarab nilai wang dalam ringgit dan sen dengan nombor hingga 2 digit d) membahagi nilai wang dalam ringgit dan sen dengan nombor hingga 2 digit. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi hingga RM 100 000. Melaksanakan operasi bercampur a) tambah dan tolak, b) tolak dan tambah, c) darab dan bahagi, d) bahagi dan darab, yang melibatkan nilai wang dalam ringgit dan sen hingga RM 100 000. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pengiraan wang hingga RM 100 000</p> |
| 82 | 6 | Wang | <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi bercampur tambah, tolak, darab, bahagi dan operasi bercampur berkaitan dengan diskaun.</p> |
| 83 | 1 | Wang | <p>Menentukan nilai wang kertas hingga RM 100. Menukar wang kertas hingga RM 50. Menambah dan menolak nilai wang hingga RM 50. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan nilai wang hingga RM 50.</p> |

| | | | |
|----|---|----------------|--|
| 84 | 2 | Wang | <p>Menukar wang kertas hingga RM 500.</p> <p>Menambah dan menolak wang hingga RM 500.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan, nilai wangnya hingga RM 500.</p> <p>Mendarab wang dengan nombor satu digit hasil darabnya hingga RM 500.</p> <p>Membahagi wang hingga RM 500 dengan sebarang nombor satu digit.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi darab dan bahagi berkaitan wang hingga RM 500.</p> |
| 85 | 3 | Wang | <p>Menyatakan jumlah nilai wang dalam ringgit dan sen hingga RM 1 000.</p> <p>Menyelesaikan pengiraan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi yang melibatkan nilai wang hingga RM 1 000.</p> <p>Menyatakan jumlah nilai wang dalam ringgit dan sen hingga RM 5 000.</p> <p>Menyelesaikan pengiraan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi yang melibatkan nilai wang hingga RM 5 000.</p> <p>Melaksanakan operasi bercampur tambah, tolak, darab dan bahagi yang melibatkan nilai wang hingga RM 5 000.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan a)tambah,tolak,darab dan bahagi b)operasi bercampur ke atas nilai wang hingga RM5000</p> |
| 86 | 4 | Wang | <p>Menyatakan nilai wang dalam ringgit dan sen hingga RM 50 000.</p> <p>Melaksanakan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi yang melibatkan nilai wang hingga RM 50 000 dengan a) menambah hingga lima jumlah wang dalam ringgit dan sen, b) menolak sebarang nilai wang dalam ringgit dan sen, c) mendarab nilai wang dalam ringgit</p> <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi hingga RM 50 000.</p> <p>Melaksanakan operasi bercampur a) tambah dan tolak, b) tolak dan tambah, c) darab dan bahagi, d) bahagi dan darab, yang melibatkan nilai wang dalam ringgit dan sen hingga RM 50 000.</p> |
| 87 | 5 | Wang | <p>Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi tambah, tolak, darab, bahagi dan operasi bercampur berkaitan dengan a) untung, b) rugi.</p> |
| 88 | 6 | Wang | <p>Mengenal dan menamakan mata wang asing.</p> <p>Mengenal simbol mata wang asing.</p> |
| 89 | 6 | Wang | <p>Penukaran nilai matawang Malaysia dengan matawang asing dan sebaliknya.</p> <p>Menyelesaikan masalah harian.</p> |
| 90 | 1 | Masa dan Waktu | <p>Menamakan bahagian-bahagian hari dalam sehari iaitu pagi, tengah hari, petang, malam dan tengah malam.</p> <p>Menyatakan dan merekodkan aktiviti mengikut bahagian-bahagian hari dalam sehari.</p> <p>Menamakan hari-hari dalam seminggu.</p> <p>Menamakan bulan-bulan dalam setahun.</p> <p>Mengenal muka jam.</p> <p>Mengenal waktu menggunakan jam.</p> |

| | | | |
|----|---|----------------|---|
| 91 | 2 | Masa dan Waktu | Mengenal tanda senggatan minit pada muka jam. Mengenal tanda senggatan dan angka yang menandakan gandaan lima minit pada muka jam. Menyatakan waktu dalam sebutan jam dan gandaan lima minit mengikut arahan lisan. Menunjukkan waktu dalam sebutan jam dan gandaan lima minit mengikut arahan lisan. Menyelesaikan masalah harian berkaitan masa dan waktu. |
| 92 | 3 | Masa dan Waktu | Membaca maklumat daripada kalendar. Membaca maklumat daripada jadual waktu. Membina jadual harian diri. Menyelesaikan masalah harian berkaitan kalendar dan jadual waktu. |
| 93 | 4 | Masa dan Waktu | Mendapatkan maklumat yang melibatkan tempoh masa daripada jadual waktu. Membina jadual waktu. Mengira tempoh masa dan menentukan waktu melibatkan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi. Menyelesaikan masalah melibatkan masa dan waktu menggunakan jadual waktu. |
| 94 | 5 | Masa dan Waktu | Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi yang berkaitan dengan masa dan waktu dalam pekerjaan atau suatu peristiwa. |
| 95 | 6 | Masa dan Waktu | Menukar dan mencatat waktu daripada sistem 24 jam kepada 12 jam. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pengiraan masa menggunakan sistem 24 jam dan 12 jam. |
| 96 | 1 | Masa dan Waktu | Menyatakan waktu dalam sebutan jam sahaja mengikut kedudukan jarum pada muka jam. Menyatakan waktu dalam sebutan jam sahaja bagi beberapa aktiviti dan kejadian harian. Menentukan masa di antara dua waktu. Menyelesaikan masalah harian yang berkaitan dengan waktu sahaja. |
| 97 | 2 | Masa dan Waktu | Menukar waktu dalam sebutan jam dan gandaan lima minit. Merekod waktu dalam sebutan jam dan gandaan lima minit. Menyatakan waktu dalam sebutan jam dan minit. Menunjukkan waktu dalam sebutan jam dan minit. Merekodkan waktu dalam sebutan jam dan minit. Merekodkan aktiviti harian mengikut waktu dalam sebutan jam dan minit. Menyatakan waktu dalam pecahan jam. Menyelesaikan masalah harian berkaitan masa dan waktu. |
| 98 | 3 | Masa dan Waktu | Menentukan tempoh masa dalam saat, minit dan jam. Menyelesaikan masalah harian berkaitan tempoh masa. |
| 99 | 4 | Masa dan Waktu | Menentukan tempoh masa yang berkaitan dengan hari, minggu, bulan, tahun, dekad dan abad. Mengenal dan menamakan tempoh masa hari, minggu, bulan, tahun, dekad dan abad. Menukar dan menentukan tempoh masa hari, minggu, bulan, tahun, dekad dan abad. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan masa dan waktu dalam pekerjaan atau suatu peristiwa. |

| | | | |
|-----|---|----------------|--|
| 100 | 5 | Masa dan Waktu | Mengenal dan menamakan sistem 24 jam. Mengenal perkaitan antara sistem 24 jam dan sistem 12 jam. Menyelesaikan masalah harian berkaitan sistem 24 jam. Menukar dan menentukan tempoh masa hari, minggu, bulan, tahun, dekad, abad dan alaf. |
| 101 | 6 | Masa dan Waktu | Memberi bacaan jam randik jenis a) analog, b) digital. Menganggar tempoh masa. Menyelesaikan masalah harian melibatkan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi berkaitan tempoh masa. |
| 102 | 6 | Masa dan Waktu | Menyebut dan memberi bacaan a) papan tanda had kelajuan, b) meter laju. Mengira laju sesuatu objek apabila masa dan jarak diberi. |
| 103 | 3 | Ukuran Panjang | Membandingkan panjang satu objek dengan objek yang lain. Mengenal unit meter (m). Mengukur dalam unit meter. Membuat anggaran dalam unit meter. Menyelesaikan masalah harian operasi tambah, tolak, darab dan bahagi yang melibatkan unit ukuran meter. |
| 104 | 4 | Ukuran Panjang | Mengenal dan menamakan unit milimeter (mm). Menukar dari satu unit ke satu unit yang lain melibatkan meter, sentimeter dan milimeter. Menyelesaikan masalah harian ukuran dalam unit ukuran milimeter, sentimeter dan meter melibatkan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi. |
| 105 | 5 | Ukuran Panjang | Menukar unit ukuran daripada kilometer kepada meter, sentimeter dan milimeter dan daripada meter kepada kilometer. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan ukuran panjang dalam kilometer, meter, sentimeter dan milimeter. |
| 106 | 6 | Ukuran Panjang | Menyelesaikan masalah ukuran panjang dalam pelbagai unit melibatkan nombor a) pecahan, b) perpuluhan, c) pecahan, perpuluhan dan sebaliknya. |
| 107 | 3 | Ukuran Panjang | Mengenal dan menamakan unit sentimeter (cm). Mengukur dalam unit sentimeter. Membuat anggaran dalam unit sentimeter (cm). Menukar ukuran meter kepada sentimeter dan sentimeter kepada meter. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan unit ukuran sentimeter dan meter dalam operasi tambah, tolak, darab dan bahagi. |
| 108 | 4 | Ukuran Panjang | Mengenal dan menamakan unit kilometer (km). Mengukur dan menganggar dalam unit km. Menukar dari satu unit kepada unit yang melibatkan kilometer, meter dan sentimeter. Menyelesaikan masalah harian ukuran panjang dalam unit ukuran sentimeter, meter dan kilometer melibatkan operasi bercampur. |
| 109 | 5 | Ukuran Panjang | Menyelesaikan masalah ukuran panjang dalam unit yang sama melibatkan nombor a) pecahan, b) perpuluhan, c) gabungan pecahan dan perpuluhan. |
| 110 | 6 | Ukuran Panjang | Mengenal dan menamakan unit imperial. Menukar unit ukuran imperial melibatkan a) inci dan kaki, b) kaki dan ela, c) kaki dan rantai, d) ela dan rantai, e) kaki dan batu, f) ela dan batu. Membandingkan unit imperial dengan metrik dan sebaliknya melibatkan a) kaki dan meter, b) batu dan kilometer. |

| | | | |
|-----|---|----------------|--|
| 111 | 6 | Ukuran Panjang | Menyelesaikan masalah melibatkan unit ukuran imperial dan metrik bagi ukuran panjang. |
| 112 | 4 | Timbangan | Mengenal dan menamakan dalam unit kilogram. Menimbang dan menganggar dalam unit kilogram. Menyelesaikan masalah timbangan yang melibatkan unit kilogram. |
| 113 | 5 | Timbangan | Menukar unit kilogram kepada gram dan sebaliknya. Menimbang dan menganggar dalam unit kilogram. Menyelesaikan masalah timbangan melibatkan unit kilogram. |
| 114 | 6 | Timbangan | Menyelesaikan masalah timbangan dalam pelbagai unit melibatkan nombor dalam bentuk a) pecahan, b) perpuluhan, c) gabungan pecahan dan perpuluhan. |
| 115 | 4 | Timbangan | Mengenal dan menambahkan dalam unit gram. Menimbang dan menganggar dalam unit gram. Menyelesaikan masalah timbangan yang melibatkan unit gram. |
| 116 | 5 | Timbangan | Menyelesaikan masalah timbangan dalam unit yang sama melibatkan nombor dalam bentuk a) pecahan, b) perpuluhan, c) gabungan pecahan dan perpuluhan. |
| 117 | 6 | Timbangan | Mengenal dan menamakan unit imperial. Menukar unit ukuran imperial melibatkan a) tahlil dan kati, b) auns dan paun. Membandingkan unit imperial dengan metrik dan sebaliknya melibatkan a) kati dan gram, b) kati dan kilogram, c) tan dan kilogram. |
| 118 | 6 | Timbangan | Menganggar berat bagi unit imperial. Menyelesaikan masalah melibatkan unit ukuran imperial dan metrik bagi timbangan |
| 119 | 4 | Isipadu Cecair | Mengenal unit liter (l). Menyukat dan menganggar dalam unit liter. Menyelesaikan masalah harian isipadu cecair yang melibatkan unit liter. |
| 120 | 5 | Isipadu Cecair | Menukar unit liter kepada milimeter dan sebaliknya. Menyelesaikan masalah harian isipadu melibatkan pertukaran unit. |
| 121 | 6 | Isipadu Cecair | Menyelesaikan masalah isipadu cecair dalam pelbagai unit melibatkan nombor dalam bentuk a) pecahan, b) perpuluhan, c) gabungan pecahan dan perpuluhan. |
| 122 | 4 | Isipadu Cecair | Mengenal unit mililiter. Menyukat dan menganggar dalam unit mililiter. Menyelesaikan masalah harian isipadu cecair yang melibatkan unit mililiter. |
| 123 | 5 | Isipadu Cecair | Menyelesaikan masalah isipadu cecair dalam unit yang sama melibatkan nombor dalam bentuk a) pecahan, b) perpuluhan, c) gabungan pecahan dan perpuluhan. |
| 124 | 6 | Isipadu Cecair | Mengenal dan menamakan unit imperial. Menukar unit sukatan imperial melibatkan a) pain dan kuart, b) kuart dan gelen. Membandingkan unit imperial dengan metrik dan sebaliknya melibatkan a) pain dan liter, b) kuart dan liter, c) gelen dan liter. |

| | | | |
|-----|---|----------------|---|
| 125 | 6 | Isipadu Cecair | Menganggar isipadu cecair bagi unit imperial. Menyelesaikan masalah melibatkan unit sukatan imperial dan metrik bagi isipadu cecair. |
| 126 | 4 | Ruang | Mengenal dan menamakan bentuk a) segiempat sama, b) segiempat tepat, c) segitiga sama sisi, d) segitiga sama kaki, e) segitiga bersudut tegak, f) bulatan. Menyatakan ciri-ciri mudah bentuk a) segiempat sama, b) segiempat tepat, c) segitiga sama sisi, d) segitiga sama kaki, e) segitiga bersudut tegak, f) bulatan. Melukis bentuk segiempat sama, segiempat tepat, segitiga dan bulatan. Mengenal dan menamakan pepejal a) kubus, b) kuboid, c) piramid tapak segiempat sama, d) piramid tapak segiempat tepat, e) sfera, f) silinder, g) kon. Menyatakan ciri-ciri mudah pepejal a) kubus, b) kuboid, c) piramid tapak segiempat sama, d) piramid tapak segiempat tepat, e) sfera, f) silinder, g) kon. Menyelesaikan masalah pemilihan bentuk-bentuk kegunaan dalam kehidupan seharian. |
| 127 | 5 | Ruang | Menyelesaikan masalah perimeter bagi bentuk-bentuk kompleks. |
| 128 | 6 | Ruang | Menentukan luas dan isipadu bagi bentuk kompleks. Menyelesaikan masalah harian yang berkaitan dengan luas dan isipadu bagi bentuk kompleks. |
| 129 | 4 | Ruang | Menyatakan ciri-ciri permukaan dan rajah a) permukaan melengkung dan satah, b) rajah tertutup dan rajah terbuka. Menyatakan panjang dan lebar bentuk segiempat sama dan segiempat tepat. Menentukan perimeter bagi bentuk segiempat sama, segiempat tepat, segitiga dan bulatan. Menyelesaikan masalah harian yang berkaitan dengan perimeter. |
| 130 | 5 | Ruang | Menyatakan tapak dan tinggi segitiga. Menentukan luas segiempat sama, segiempat tepat dan segitiga. Menentukan isipadu kubus dan kuboid. |
| 131 | 6 | Ruang | Mengenal dan menamakan bentuk-bentuk poligon sekata dan tak sekata a) pentagon, b) heksagon, c) heptagon, d) oktagon. Melakar dan melukis bentuk poligon. Menentukan bilangan segi dan sisi poligon. |
| 132 | 6 | Ruang | Mengenal dan menamakan bentuk-bentuk polihedron sekata dan polihedron tak sekata. Menentukan bilangan tepi dan permukaan polihedron. |
| 133 | 5 | Purata | Mengira purata bagi dua hingga lima kuantiti setiap nombornya tidak lebih daripada 1 000. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan purata bagi dua hingga lima kuantiti setiap nombornya tidak lebih daripada 1 000. |
| 134 | 5 | Purata | Mengira purata bagi dua hingga lima kuantiti berkaitan ukuran panjang, timbangan berat, isipadu cecair, masa, wang, dan bilangan objek atau manusia. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan purata berkaitan dengan ukuran panjang, timbangan berat, isipadu cecair, masa, wang, objek atau manusia. |

| | | | |
|-----|---|---------------------------------|---|
| 135 | 5 | Purata | Menyelesaikan masalah harian berkaitan dengan ukuran panjang, timbangan berat, isipadu cecair, masa, wang, objek atau manusia, setiap nombornya tidak lebih daripada 1 000, dalam a) mencari purata, b) mencari hasil tambah semua kuantiti apabila diberi pura |
| 136 | 5 | Peratus | Menukar pecahan kepada peratus dan sebaliknya. Menyatakan pecahan wajar yang penyebutnya 2, 4, 5 dan 10 dalam peratus. Menukar peratus kepada pecahan dalam bentuk termudah. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan peratus. |
| 137 | 5 | Peratus | Menukar sebarang nombor hingga dua tempat perpuluhan kepada peratus dan sebaliknya. Mencari nilai peratus yang melibatkan wang, timbangan, ukuran panjang, isipadu cecair, masa, benda atau orang. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan peratus berkaitan dengan wang, timbangan, ukuran panjang, isipadu cecair, masa, benda atau orang, nombornya tidak lebih daripada 1 000. |
| 138 | 5 | Peratus | Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan peratus berkaitan dengan wang, timbangan, ukuran panjang, isipadu cecair, masa, benda atau orang, nombornya tidak lebih daripada 10 000. |
| 139 | 5 | Graf | Mengenal piktograf daripada graf palang. Melukis piktograf dan graf palang. Mendapatkan maklumat daripada piktograf dan graf palang. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan piktograf dan graf palang. |
| 140 | 6 | Graf | Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan piktograf dan graf palang yang berkaitan dengan bilangan objek atau manusia, wang, ukuran panjang, timbangan, isipadu cecair dan masa. |
| 141 | 5 | Graf | Membina piktograf dan graf palang yang berkaitan dengan bilangan benda atau orang, wang, ukuran panjang, timbangan, isipadu cecair dan masa. |
| 142 | 6 | Graf | Mengenal dan menamakan graf carta pai dan graf garis Membaca maklumat daripada graf carta pai dan graf garis. Mewakili data dalam bentuk graf carta pai dan graf garis. |
| 143 | 6 | Graf | Menukar graf daripada satu bentuk kepada bentuk yang lain melibatkan piktograf, graf palang, carta pai dan graf garis. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan piktograf dan graf palang yang berkaitan dengan bilangan objek atau manusia, wang, ukuran panjang, timbangan, isipadu cecair dan masa. |
| 144 | 6 | Pecahan, Perpuluhan dan Peratus | Mendarab perpuluhan dengan perpuluhan hasil darabnya hingga tiga tempat perpuluhan. Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan pendaraban perpuluhan dengan perpuluhan hasil darabnya hingga tiga tempat perpuluhan. Menukar pecahan kepada perpuluhan kepada peratus dan sebaliknya. Menukar peratus yang jumlahnya kurang daripada 1% kepada bentuk pecahan dan perpuluhan dan sebaliknya. |

| | | | |
|-----|---|---------------------------------|--|
| 145 | 6 | Pecahan, Perpuluhan dan Peratus | Membahagi sebarang dua pecahan yang sama dan tak sama penyebutnya. Menyelesaikan masalah mekanikal melibatkan pecahan, perpuluhan dan peratus yang melibatkan pengiraan operasi tambah, tolak, darab, bahagi dan operasi bercampur. |
| 146 | 6 | Operasi | Melengkapkan perkaitan antara operasi dalam penyelesaian masalah bagi a) '+' dan '-' sebagai songsangan b) '+' dan 'x' sebagai tambah berulang c) 'x' dan '÷' sebagai songsangan d) "÷" dan "-" sebagai tolak berturut-turut. |
| 147 | 6 | Operasi | Menyelesaikan masalah melibatkan operasi tambah, tolak, darab dan bahagi menggunakan algoritma yang tidak lazim. |
| 148 | 6 | Strategi Penyelesaian Masalah | Mengenal pasti strategi penyelesaian masalah berikut: a) mencuba kes lebih mudah, b) simulasi, c) melukis gambar rajah, d) menyenarai dan membina jadual secara sistematik, e) mengenal pasti pola, f) cuba jaya, g) mengguna analogi, h) bekerja ke belakang, |
| 149 | 6 | Strategi Penyelesaian Masalah | Menyelesaikan masalah rutin. |
| 150 | 6 | Strategi Penyelesaian Masalah | Menyelesaikan masalah tak rutin. |
| 151 | 6 | Asas Algebra | Melengkapkan ayat matematik dengan anu diwakili oleh grafik. Menggantikan anu dengan abjad dalam ayat matematik. Menyelesaikan suatu ungkapan menggantikan anu dengan nombor yang telah ditetapkan. |
| 152 | 6 | Asas Algebra | Menyelesaikan ungkapan yang diberi dengan perwakilan nilai yang nilainya telah ditetapkan. |
| 153 | 6 | Asas Algebra | Menyelesaikan masalah algebra. |

SCIENCE

| No | Year/Form | Learning Area | Storyboard Title |
|----|-----------|--|---|
| 1 | F1 | Haba dan Pindahannya | Kuiz: Haba dan Pindahannya |
| 2 | F1 | Jirim | Kuiz: Jirim |
| 3 | F1 | Kepelbagaian Hidupan dan Pengelasannya | Kuiz: Kepelbagaian Hidupan dan Pengelasannya |
| 4 | F1 | Kepelbagaian Sumber di Bumi | Kuiz: Kepelbagaian Sumber di Bumi |
| 5 | F1 | Kuantiti Fizikal dan Pengukuran | Kuiz: Kuantiti Fizikal dan Pengukuran |
| 6 | F1 | Sel sebagai Unit Asas Hidupan | Kuiz: Sel sebagai Unit Asas Hidupan |
| 7 | F1 | Sumber dan Bentuk Tenaga | Kuiz: Sumber dan Bentuk Tenaga |
| 8 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Kuiz: Udara di Sekeliling Kita |
| 9 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Memahami gas berubah keadaan di bawah tekanan tinggi. |
| 10 | F1 | Sel Sebagai Unit Asas Hidupan | Memahami hidupan terdiri daripada sel. |
| 11 | F1 | Jirim | Memahami jirim mempunyai jisim dan memenuhi ruang. |
| 12 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Memahami karbon dioksida diperlukan dalam fotosintesis. |
| 13 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Memahami kehadiran oksigen dan air menyebabkan pengaratan. |
| 14 | F1 | Kepelbagaian Hidupan dan Pengelasannya | Memahami kepelbagaian hidupan di Bumi. |
| 15 | F1 | Kepelbagaian Sumber di Bumi | Memahami kepelbagaian sumber di Bumi. |
| 16 | F1 | Sumber dan Bentuk Tenaga | Memahami kepelbagaian sumber tenaga. |
| 17 | F1 | Kuantiti Fizikal dan Pengukuran | Memahami konsep jisim sebagai kuantiti jirim. |
| 18 | F1 | Sel Sebagai Unit Asas Hidupan | Memahami konsep organisma unisel dan organisma multisel. |
| 19 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Memahami oksigen diperlukan dalam pembakaran. |
| 20 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Memahami oksigen diperlukan dalam respirasi. |
| 21 | F1 | Haba dan Pindahannya | Memahami pelbagai cara pemindahan haba. |
| 22 | F1 | Haba dan Pindahannya | Memahami pembebasan dan pengawalan haba dalam manusia dan hidupan lain. |
| 23 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Memahami penggunaan gas dalam kehidupan harian. |
| 24 | F1 | Haba dan Pindahannya | Memahami perkaitan antara haba dengan suhu. |
| 25 | F1 | Sumber dan Bentuk Tenaga | Memahami prinsip keabadian tenaga. |
| 26 | F1 | Kuantiti Fizikal dan Pengukuran | Memahami prinsip penggunaan alat pengukur dan kepentingan kejituan dalam pengukuran . |
| 27 | F1 | Sumber dan Bentuk Tenaga | Memahami sumber tenaga menyusut dan perlunya mencari sumber tenaga alternatif. |
| 28 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Memahami udara mempunyai tekanan. |
| 29 | F1 | Kepelbagaian Hidupan dan Pengelasannya | Mengagumi kepelbagaian hidupan ciptaan Tuhan |
| 30 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Menganalisis kandungan udara. |
| 31 | F1 | Jirim | Menganalisis kesan haba terhadap jirim. |
| 32 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Menganalisis kesan pencemaran udara terhadap alam sekitar. |
| 33 | F1 | Sel Sebagai Unit Asas Hidupan | Menganalisis organisasi sel manusia. |
| 34 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Menganalisis sifat gas dalam udara. |
| 35 | F1 | Kepelbagaian Sumber di Bumi | Menganalisis sumber di Bumi yang wujud dalam bentuk unsur, sebatian dan campuran. |
| 36 | F1 | Jirim | Menganalisis tiga keadaan jirim. |
| 37 | F1 | Jirim | Mengaplikasikan idea tentang prinsip pengembangan dan pengecutan jirim. |
| 38 | F1 | Jirim | Mengaplikasikan konsep ketumpatan dalam keapungan . |
| 39 | F1 | Kuantiti Fizikal dan Pengukuran | Mengaplikasikan kuantiti asas dalam kuantiti terbitan. |
| 40 | F1 | Haba dan Pindahannya | Mengaplikasikan prinsip pemindahan haba dalam kehidupan harian. |
| 41 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Mengaplikasikan prinsip tekanan udara dalam kehidupan harian. |
| 42 | F1 | Kuantiti Fizikal dan Pengukuran | Mengetahui kuantiti asas dan unit Sistem Antarabangsa (SI) masing-masing. |

| | | | |
|----|----|--|---|
| 43 | F1 | Jirim | Menghargai dan mensyukuri kepelbagaian keadaan dan sifat pelbagai bahan memberi manfaat kepada manusia. |
| 44 | F1 | Sumber dan Bentuk Tenaga | Menghargai dan mensyukuri kepelbagaian sumber tenaga. |
| 45 | F1 | Haba dan Pemindahannya | Menilai keadaan permukaan pepejal dari aspek keupayaan menyerap atau memancarkan haba sinaran. |
| 46 | F1 | Kepelbagaian Hidupan dan Pengelasannya | Menilai kedudukan istimewa manusia dalam alam. |
| 47 | F1 | Udara di Sekeliling Kita | Menilai kepentingan mengekalkan komposisi gas dalam udara. |
| 48 | F1 | Kepelbagaian Hidupan dan Pengelasannya | Menilai kepentingan sistem pengelasan hidupan yang sistematik. |
| 49 | F1 | Menilai kepentingan sistem pengelasan hidupan yang sistematik. | Mensintesiskan pengelasan haiwan. |
| 50 | F1 | Kepelbagaian Hidupan dan Pengelasannya | Mensintesiskan pengelasan tumbuhan. |
| 51 | F1 | Kuantiti Fizikal dan Pengukuran | Menyadari kepentingan unit piawai untuk memudahkan perhubungan antarabangsa. |
| 52 | F1 | Haba dan Pemindahannya | Menyadari manfaat kepelbagaian cara pemindahan dan keupayaan menyerap atau memancarkan haba. |
| 53 | F2 | Air dan Larutan | Kuiz: Air dan Larutan |
| 54 | F2 | Bunyi dan Pendengaran | Kuiz: Bunyi dan Pendengaran |
| 55 | F2 | Cahaya dan Penglihatan | Kuiz: Cahaya dan Penglihatan |
| 56 | F2 | Dinamik | Kuiz: Dinamik |
| 57 | F2 | Dunia melalui Deria Kita | Kuiz: Dunia melalui Deria Kita |
| 58 | F2 | Kekuatan dan Kestabilan | Kuiz: Kekuatan dan Kestabilan |
| 59 | F2 | Mesin Ringkas | Kuiz: Mesin Ringkas |
| 60 | F2 | Nutrisi | Kuiz: Nutrisi |
| 61 | F2 | Pemeliharaan dan Pemuliharaan Hidupan | Kuiz: Pemeliharaan dan Pemuliharaan Hidupan |
| 62 | F2 | Peredaran Darah dan Pengangkutan | Kuiz: Peredaran Darah dan Pengangkutan |
| 63 | F2 | Perkumuhan | Kuiz: Perkumuhan |
| 64 | F2 | Respirasi | Kuiz: Respirasi |
| 65 | F2 | Saling Bersandaran Antara Hidupan dengan Persekitaran | Kuiz: Saling Bersandaran Antara Hidupan dengan Persekitaran |
| 66 | F2 | Sokongan dan Pergerakan | Kuiz: Sokongan dan Pergerakan |
| 67 | F2 | Dinamik | Memahami daya geseran |
| 68 | F2 | Bunyi dan Pendengaran | Memahami had deria pendengaran. |
| 69 | F2 | Cahaya dan Penglihatan | Memahami had deria penglihatan. |
| 70 | F2 | Bunyi dan Pendengaran | Memahami kecacatan pendengaran. |
| 71 | F2 | Nutrisi | Menilai kegiatan manusia. |
| 72 | F2 | Bunyi dan Pendengaran | Memahami kelangsingan dan kenyaringan bunyi. |
| 73 | F2 | Pemeliharaan dan Pemuliharaan Hidupan | Memahami kepelbagaian sumber hutan hujan tropika dan kepentingannya. |
| 74 | F2 | Dinamik | Memahami konsep kerja |
| 75 | F2 | Dinamik | Memahami konsep kuasa |
| 76 | F2 | Air dan Larutan | Memahami organ deria dan fungsinya. |
| 77 | F2 | Dunia Melalui Deria Kita | Memahami organ deria dan fungsinya. |
| 78 | F2 | Air dan Larutan | Memahami pelarut bukan air |
| 79 | F2 | Respirasi | Memahami pengangkutan oksigen dalam badan |
| 80 | F2 | Pengesanan Rangsangan dan Gerak balas Tumbuhan | Memahami pengesanan rangsangan dan gerak balas tumbuhan |
| 81 | F2 | Bunyi dan Pendengaran | Memahami penggunaan alat yang membantu mengatasi had deria pendengaran. |
| 82 | F2 | Cahaya dan Penglihatan | Memahami penggunaan alat yang membantu mengatasi had deria penglihatan. |
| 83 | F2 | Dinamik | Memahami pengukuran daya |
| 84 | F2 | Perkumuhan | Memahami perkumuhan pada manusia |
| 85 | F2 | Perkumuhan | Memahami perkumuhan pada tumbuhan |
| 86 | F2 | Nutrisi | Memahami proses penyerapan dan pengangkutan hasil pencernaan serta penyahinjaan. |
| 87 | F2 | Respirasi | Memahami proses respirasi . |
| 88 | F2 | Air dan Larutan | Memahami sifat dan kegunaan gas hidrogen. |
| 89 | F2 | Sokongan dan Pergerakan | Memahami sistem sokongan pada manusia dan haiwan |

| | | | |
|-----|----|---|---|
| 90 | F2 | Sokongan dan Pergerakan | Memahami sokongan dan pergerakan pada haiwan invertebrata. |
| 91 | F2 | Air dan Larutan | Memahami tindak balas peneutralan. |
| 92 | F2 | Air dan Larutan | Menganalisis asid dan alkali |
| 93 | F2 | Air dan Larutan | Menganalisis cara pembersihan air. |
| 94 | F2 | Peredaran Darah dan Pengangkutan | Menganalisis darah manusia. |
| 95 | F2 | Dunia Melalui Deria Kita | Menganalisis deria bau |
| 96 | F2 | Dunia Melalui Deria Kita | Menganalisis deria pendengaran dan pengimbangan. |
| 97 | F2 | Dunia Melalui Deria Kita | Menganalisis deria penglihatan. |
| 98 | F2 | Dunia Melalui Deria Kita | Menganalisis deria rasa |
| 99 | F2 | Dunia Melalui Deria Kita | Menganalisis deria sentuhan |
| 100 | F2 | Saling Bersandaran Antara Hidupan dengan Persekitaran | Menganalisis interaksi antara hidupan |
| 101 | F2 | Cahaya dan Penglihatan | Menganalisis kecacatan penglihatan dan pembetulannya. |
| 102 | F2 | Nutrisi | Menganalisis kelas makanan. |
| 103 | F2 | Kekuatan dan Kestabilan | Menganalisis kestabilan objek |
| 104 | F2 | Air dan Larutan | Menganalisis kitar air semula jadi. |
| 105 | F2 | Air dan Larutan | Menganalisis komposisi air |
| 106 | F2 | Respirasi | Menganalisis mekanisme pernafasan manusia. |
| 107 | F2 | Dunia Melalui Deria Kita | Menganalisis pengesanan rangsangan dan gerak balas pada manusia. |
| 108 | F2 | Saling Bersandaran Antara Hidupan dengan Persekitaran | Menganalisis penyesuaian hidupan terhadap alam sekitar. |
| 109 | F2 | Perkumuhan | Menganalisis perkumuhan oleh ginjal manusia. |
| 110 | F2 | Nutrisi | Menganalisis proses pencernaan. |
| 111 | F2 | Air dan Larutan | Menganalisis proses penyejatan air. |
| 112 | F2 | Saling Bersandaran Antara Hidupan dengan Persekitaran | Menganalisis saling bersandaran antara hidupan dengan alam sekitar mewujudkan keseimbangan alam |
| 113 | F2 | Bunyi dan Pendengaran | Menganalisis sifat bunyi. |
| 114 | F2 | Cahaya dan Penglihatan | Menganalisis sifat cahaya. |
| 115 | F2 | Air dan Larutan | Menganalisis sifat fizikal air |
| 116 | F2 | Air dan Larutan | Menganalisis sistem bekalan air |
| 117 | F2 | Nutrisi | Menganalisis sistem pencernaan manusia. |
| 118 | F2 | Peredaran Darah dan Pengangkutan | Menganalisis sistem pengangkutan dalam tumbuhan. |
| 119 | F2 | Mesin Ringkas | Menganalisis sistem takal |
| 120 | F2 | Mesin Ringkas | Menganalisis tuas |
| 121 | F2 | Saling Bersandaran Antara Hidupan dengan Persekitaran | Mengaplikasi interaksi antara hidupan dalam kawalan biologi. |
| 122 | F2 | Mesin Ringkas | Menghargai usaha yang inovatif dalam penciptaan mesin yang memudahkan kerja. |
| 123 | F2 | Dinamik | Menilai kepentingan daya geseran dalam kehidupan |
| 124 | F2 | Nutrisi | Menilai kepentingan gizi seimbang. |
| 125 | F2 | Pemeliharaan dan Pemuliharaan Hidupan | Menilai kepentingan pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar. |
| 126 | F2 | Nutrisi | Menilai kepentingan pengendalian makanan untuk kesihatan. |
| 127 | F2 | Nutrisi | Menilai kepentingan penjagaan gigi. |
| 128 | F2 | Air dan Larutan | Menilai keperluan memuliharaan dan memelihara kualiti air. |
| 129 | F2 | Respirasi | Menilai kesan merokok kepada manusia. |
| 130 | F2 | Saling Bersandaran Antara Hidupan dengan Persekitaran | Menilai peranan manusia dalam mengekalkan keseimbangan alam. |
| 131 | F2 | Cahaya dan Penglihatan | Mensintesiskan idea tentang mekanisme penglihatan pada manusia. |
| 132 | F2 | Peredaran Darah dan Pengangkutan | Mensintesiskan idea tentang sistem peredaran darah dan pengangkutan dalam manusia. |
| 133 | F2 | Dinamik | Mensintesiskan konsep daya |

| | | | |
|-----|----|---|---|
| 134 | F2 | Saling Bersandaran Antara Hidupan dengan Persekitaran | Mensintesiskan piramid nombor. |
| 135 | F2 | Saling Bersandaran Antara Hidupan dengan Persekitaran | Mensintesiskan siratan makanan. |
| 136 | F2 | Kekuatan dan Kestabilan | Mensintesiskan struktur yang stabil |
| 137 | F2 | Nutrisi | Mensyukuri limpahan makanan yang pelbagai. |
| 138 | F2 | Peredaran Darah dan Pengangkutan | Mensyukuri sistem peredaran darah dan sistem pengangkutan tumbuhan kurniaan Tuhan . |
| 139 | F2 | Respirasi | Mensyukuri sistem respirasi kurniaan Tuhan. |
| 140 | F2 | Dinamik | Menyedari kepentingan daya dalam kehidupan |
| 141 | F2 | Menyedari kepentingan daya dalam kehidupan | Memahami sokongan pada tumbuhan |
| 142 | F2 | Sokongan dan Pergerakan | Menganalisis pergerakan anggota manusia |
| 143 | F2 | Sokongan dan Pergerakan | Menganalisis sistem sokongan pada manusia . |
| 144 | F2 | Sokongan dan Pergerakan | Menganalisis sokongan dan pergerakan pada haiwan vetebrata. |
| 145 | F2 | Sokongan dan Pergerakan | Mensyukuri sistem sokongan hidupan kurniaan Tuhan. |
| 146 | F3 | Astronomi | Kuiz: Astronomi |
| 147 | F3 | Keelektrikan | Kuiz: Keelektrikan |
| 148 | F3 | Kemagnetan dan Keelektromagnetan | Kuiz: Kemagnetan dan Keelektromagnetan |
| 149 | F3 | Pembiakan | Kuiz: Pembiakan |
| 150 | F3 | Penjanaan dan Bekalan Elektrik | Kuiz: Penjanaan dan Bekalan Elektrik |
| 151 | F3 | Pertumbuhan | Kuiz: Pertumbuhan |
| 152 | F3 | Sains Angkasa Lepas | Kuiz: Sains Angkasa Lepas |
| 153 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Kuiz: Tanah dan Sumbernya |
| 154 | F3 | Keelektrikan | |
| 155 | F3 | Astronomi | Memahami bintang dan galaksi dalam alam semesta. |
| 156 | F3 | Kemagnetan dan Keelektromagnetan | Memahami elektromagnet. |
| 157 | F3 | Keelektrikan | Memahami elektrostatik |
| 158 | F3 | Penjanaan dan Bekalan Elektrik | Memahami fuis dan dawai bumi. |
| 159 | F3 | Kemagnetan dan Keelektromagnetan | Memahami fuis dan dawai bumi. |
| 160 | F3 | Astronomi | Memahami kesan pergerakan Bumi dan Bulan dalam penentuan tempoh masa. |
| 161 | F3 | Astronomi | Memahami meteoroid, asteroid dan komet dalam Sistem Suria. |
| 162 | F3 | Penjanaan dan Bekalan Elektrik | Memahami pembekalan dan sistem pendawaian elektrik. |
| 163 | F3 | Pembiakan | Memahami pembentukan buah dan biji benih pada tumbuhan. |
| 164 | F3 | Pembiakan | Memahami pembiakan seks dan aseks |
| 165 | F3 | Pembiakan | Memahami pembiakan tumbuhan tak berbunga . |
| 166 | F3 | Kemagnetan dan Keelektromagnetan | Memahami penghasilan daya elektromagnet. |
| 167 | F3 | Kemagnetan dan Keelektromagnetan | Memahami penghasilan arus terus dan arus ulang alik. |
| 168 | F3 | Penjanaan dan Bekalan Elektrik | Memahami penjanaan tenaga elektrik. |
| 169 | F3 | Sains Angkasa Lepas | Memahami perkembangan bidang astronomi dan penerokaan angkasa lepas. |
| 170 | F3 | Astronomi | Memahami planet dalam Sistem Suria. |
| 171 | F3 | Astronomi | Menganalisis fenomena alam akibat gerakan Bumi dan Bulan. |
| 172 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menganalisis jenis batuan dalam kerak Bumi. |
| 173 | F3 | Pertumbuhan | Menganalisis kepentingan kitar hidup haiwan dalam kehidupan harian . |
| 174 | F3 | Pertumbuhan | Menganalisis keperluan unsur utama dalam pertumbuhan tumbuhan . |
| 175 | F3 | Pembiakan | Menganalisis kitar haid. |
| 176 | F3 | Pertumbuhan | Menganalisis kitar hidup haiwan. |
| 177 | F3 | Penjanaan dan Bekalan Elektrik | Menganalisis kos penggunaan tenaga elektrik. |
| 178 | F3 | Astronomi | Menganalisis Matahari. |
| 179 | F3 | Pembiakan | Menganalisis organ pembiakan seks dalam tumbuhan berbunga. |

| | | | |
|-----|----|----------------------------------|--|
| 180 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menganalisis pelbagai mineral yang terdapat dalam kerak Bumi. |
| 181 | F3 | Pembiakan | Menganalisis pencaran biji benih. |
| 182 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menganalisis penghasilan logam daripada bijihnya. |
| 183 | F3 | Pembiakan | Menganalisis persenyawaan dan kehamilan pada manusia. |
| 184 | F3 | Pertumbuhan | Menganalisis pola pertumbuhan manusia. |
| 185 | F3 | Pembiakan | Menganalisis proses pendebungaan . |
| 186 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menganalisis sebatian kalsium. |
| 187 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menganalisis sebatian silikon. |
| 188 | F3 | Pembiakan | Menganalisis sistem pembiakan perempuan. |
| 189 | F3 | Pembiakan | Menganalisis sistem pembiakan lelaki. |
| 190 | F3 | Penjanaan dan Bekalan Elektrik | Menganalisis sistem penghantaran dan pengagihan tenaga elektrik. |
| 191 | F3 | Astronomi | Menganalisis Sistem Suria. |
| 192 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menganalisis struktur Bumi dan kepentingannya kepada manusia dan hidupan lain . |
| 193 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menganalisis sumber bahan api semula jadi dan kepentingannya. |
| 194 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menganalisis tanah. |
| 195 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menganalisis tindakan logam dengan bukan logam . |
| 196 | F3 | Penjanaan dan Bekalan Elektrik | Menganalisis tranformer. |
| 197 | F3 | Keelektrikan | Menganalisis voltan , arus dan rintangan pada litar bersiri. |
| 198 | F3 | Keelektrikan | Menganalisis voltan , arus dan rintangan pada litar selari. |
| 199 | F3 | Pembiakan | Mengaplikasikan pembiakan vegetatif pada tumbuhan berbunga . |
| 200 | F3 | Keelektrikan | Mengaplikasikan pengukuran kuantiti elektrik |
| 201 | F3 | Elektronik | Menghargai inovasi dalam bidang elektronik. |
| 202 | F3 | Kemagnetan dan Keelektromagnetan | Menghargai usaha manusia menggunakan idea keelektromagnetan dalam penciptaan pelbagai alatan yang bermanfaat kepada manusia. |
| 203 | F3 | Sains Angkasa Lepas | Menghargai usaha penerokaan angkasa lepas. |
| 204 | F3 | Pembiakan | Menilai faktor yang mempengaruhi perkembangan fizikal dan emosi bayi. |
| 205 | F3 | Penjanaan dan Bekalan Elektrik | Menilai kepentingan mengamalkan langkah penjimatan dalam penggunaan tenaga elektrik. |
| 206 | F3 | Penjanaan dan Bekalan Elektrik | Menilai kepentingan mengamalkan langkah keselamatan dalam penggunaan tenaga elektrik. |
| 207 | F3 | Pembiakan | Menilai kepentingan pengambilan nutrisi yang berkhasiat sepanjang tempoh kehamilan. |
| 208 | F3 | Pembiakan | Menilai kepentingan penyelidikan dalam pembiakan manusia. |
| 209 | F3 | Sains Angkasa Lepas | Menilai kepentingan teknologi angkasa lepas kepada manusia. |
| 210 | F3 | Elektronik | Mensintesiskan alat elektronik. |
| 211 | F3 | Keelektrikan | Mensintesiskan hubungan antara arus , voltan dan rintangan. |
| 212 | F3 | Pembiakan | Mensintesiskan konsep percambahan biji benih. |
| 213 | F3 | Keelektrikan | Mensintesiskan litar elektrik. |
| 214 | F3 | Astronomi | Mensyukuri alam semesta ciptaan Tuhan. |
| 215 | F3 | Pembiakan | Mensyukuri kebolehan membiak kurniaan Tuhan untuk menyambung zuriat. |
| 216 | F3 | Keelektrikan | Mensyukuri kewujudan hubungan antara arus, voltan dan rintangan sebagai hukum alam . |
| 217 | F3 | Penjanaan dan Bekalan Elektrik | Mensyukuri kewujudan pelbagai sumber tenaga kurniaan Tuhan untuk menjanakan tenaga elektrik. |
| 218 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menilai kepentingan memelihara dan memulihara tanah dan sumbernya. |

| | | | |
|-----|----|---------------------------------|--|
| 219 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menilai kepentingan memulihara untuk meningkatkan kesuburan tanah dalam pertanian . |
| 220 | F3 | Tanah dan Sumbernya | Menilai kepentingan organisma tanah kepada manusia. |
| 221 | F4 | Bahan Kimia dalam Perindustrian | Kuiz: Bahan Kimia dalam Perindustrian |
| 222 | F4 | Bahan Kimia dalam Perindustrian | Menganalisis kesan pembuangan bahan sisa industri terhadap alam sekitar. |
| 223 | F4 | Bahan Kimia dalam Perindustrian | Menganalisis penghasilan ammonia dalam industri. |
| 224 | F4 | Bahan Kimia dalam Perindustrian | Menganalisis sifat aloi dan penggunaannya dalam industri. |
| 225 | F4 | Cahaya, Warna dan Penglihatan | Kuiz: Cahaya, Warna dan Penglihatan |
| 226 | F4 | Cahaya, Warna dan Penglihatan | Menganalisis pembentukan imej. |
| 227 | F4 | Cahaya, Warna dan Penglihatan | Menganalisis penambahan dan penolakan warna. |
| 228 | F4 | Cahaya, Warna dan Penglihatan | Menganalisis pencampuran pigmen berwarna. |
| 229 | F4 | Cahaya, Warna dan Penglihatan | Menganalisis penyebaran cahaya. |
| 230 | F4 | Cahaya, Warna dan Penglihatan | Menganalisis penyerakan cahaya. |
| 231 | F4 | Cahaya, Warna dan Penglihatan | Menganalisis struktur dan fungsi mata dan alatan optik dalam pembentukan imej. |
| 232 | F4 | Cahaya, Warna dan Penglihatan | Mengaplikasi prinsip penolakan cahaya berwarna dalam penglihatan objek berwarna. |
| 233 | F4 | Cahaya, Warna dan Penglihatan | Menghargai dan mensyukuri rekaan pelbagai alatan optik dalam memberi manfaat kepada manusia. |
| 234 | F4 | Cahaya, Warna dan Penglihatan | Menilai kepentingan warna dalam kehidupan harian. |
| 235 | F4 | Jirim dan Bahan | Kuiz: Jirim Dan Bahan |
| 236 | F4 | Jirim dan Bahan | Memahami nombor atom dan nombor jisim unsur. |
| 237 | F4 | Jirim dan Bahan | Memahami struktur atom. |
| 238 | F4 | Jirim dan Bahan | Menganalisis bahan berdasarkan zarah-zarah yang terdapat di dalamnya. |
| 239 | F4 | Jirim dan Bahan | Menganalisis jirim dan perubahan keadaan jirim. |
| 240 | F4 | Jirim dan Bahan | Menganalisis kaedah penulenan bahan dalam kehidupan. |
| 241 | F4 | Jirim dan Bahan | Menganalisis logam dan bukan logam. |
| 242 | F4 | Jirim dan Bahan | Menganalisis pengelasan unsur dalam jadual berkala. |
| 243 | F4 | Jirim dan Bahan | Menghargai dan mensyukuri kepelbagaian sifat dan keadaan bahan memberi manfaat kepada manusia. |
| 244 | F4 | Keturunan dan Variasi | Kuiz: Keturunan dan Variasi |
| 245 | F4 | Keturunan dan Variasi | Memahami mutasi dan peranannya. |
| 246 | F4 | Keturunan dan Variasi | Memahami prinsip dan mekanisme keturunan. |
| 247 | F4 | Keturunan dan Variasi | Menganalisis penentuan sifat keturunan pada manusia. |
| 248 | F4 | Keturunan dan Variasi | Menganalisis variasi di kalangan hidupan. |
| 249 | F4 | Keturunan dan Variasi | Mengetahui penyelidikan genetik dapat membantu meningkatkan mutu kehidupan manusia. |
| 250 | F4 | Keturunan dan Variasi | Menyedari ilmu yang diperoleh daripada penyelidikan genetik perlu dimanfaatkan untuk kebaikan sejagat. |
| 251 | F4 | Koordinasi Badan | Kuiz: Koordinasi Badan |
| 252 | F4 | Koordinasi Badan | Memahami wujudnya koordinasi dalam badan. |
| 253 | F4 | Koordinasi Badan | Menganalisis bahagian otak manusia. |
| 254 | F4 | Koordinasi Badan | Menganalisis koordinasi antara sistem saraf dan sistem endokrin. |
| 255 | F4 | Koordinasi Badan | Menganalisis lintasan yang dilalui oleh impuls dalam koordinasi saraf. |
| 256 | F4 | Koordinasi Badan | Menganalisis sistem endokrin manusia. |
| 257 | F4 | Koordinasi Badan | Menganalisis sistem saraf manusia. |
| 258 | F4 | Koordinasi Badan | Menghargai keharmonian dalam koordinasi dan gerak balas badan. |
| 259 | F4 | Koordinasi Badan | Menilai kesan pengambilan minuman beralkohol terhadap kesihatan dan perlakuan manusia. |

| | | | |
|-----|----|---|--|
| 260 | F4 | Koordinasi Badan | Menilai kesan penyalahgunaan dadah terhadap diri, keluarga dan masyarakat. |
| 261 | F4 | Tenaga dan Perubahan Kimia | Kuiz: Tenaga dan Perubahan Kimia |
| 262 | F4 | Tenaga dan Perubahan Kimia | Memahami tindak balas kimia yang berlaku dengan adanya cahaya. |
| 263 | F4 | Tenaga dan Perubahan Kimia | Menganalisis elektrolisis. |
| 264 | F4 | Tenaga dan Perubahan Kimia | Menganalisis penghasilan tenaga elektrik melalui tindak balas kimia. |
| 265 | F4 | Tenaga dan Perubahan Kimia | Menganalisis perubahan haba dalam tindak balas kimia. |
| 266 | F4 | Tenaga dan Perubahan Kimia | Menganalisis perubahan kimia dalam tindak balas kimia. |
| 267 | F4 | Tenaga dan Perubahan Kimia | Mengaplikasikan siri kereaktifan logam. |
| 268 | F4 | Tenaga dan Perubahan Kimia | Mensintesiskan siri kereaktifan logam. |
| 269 | F4 | Tenaga Nuklear | Kuiz: Tenaga Nuklear |
| 270 | F4 | Tenaga Nuklear | Memahami bahan radioaktif. |
| 271 | F4 | Tenaga Nuklear | Memahami proses penghasilan tenaga nuklear dan kegunaannya. |
| 272 | F4 | Tenaga Nuklear | Menilai kesan penggunaan bahan radioaktif dan tenaga nuklear terhadap hidupan. |
| 273 | F4 | Tenaga Nuklear | Menyadari penggunaan tenaga nuklear perlu dimanfaatkan untuk kebaikan dan kesejahteraan hidup manusia. |
| 274 | F5 | Bahan Buatan dalam Perindustrian | Kuiz: Bahan Buatan dalam Perindustrian |
| 275 | F5 | Bahan Buatan dalam Perindustrian | Memahami polimer sintetik. |
| 276 | F5 | Bahan Buatan dalam Perindustrian | Menganalisis plastik. |
| 277 | F5 | Elektronik dan Teknologi Maklumat | Kuiz: Elektronik dan Teknologi Maklumat |
| 278 | F5 | Elektronik dan Teknologi Maklumat | Memahami gelombang radio. |
| 279 | F5 | Elektronik dan Teknologi Maklumat | Memahami perkembangan teknologi penghantaran maklumat. |
| 280 | F5 | Elektronik dan Teknologi Maklumat | Menghargai kegigihan ahli sains mereka cipta alat komunikasi untuk kesejahteraan hidup. |
| 281 | F5 | Elektronik dan Teknologi Maklumat | Mensintesiskan sistem komunikasi radio. |
| 282 | F5 | Gerakan | Kuiz: Gerakan |
| 283 | F5 | Gerakan | Memahami gerakan kenderaan di darat. |
| 284 | F5 | Gerakan | Memahami graviti. |
| 285 | F5 | Gerakan | Memahami konsep jirim dan inersia. |
| 286 | F5 | Gerakan | Memahami konsep tekanan |
| 287 | F5 | Gerakan | Memahami momentum dan perkaitannya dengan daya . |
| 288 | F5 | Gerakan | Menganalisis gerakan kenderaan di udara |
| 289 | F5 | Gerakan | Mengaplikasikan konsep laju, halaju dan pecutan dalam kehidupan harian. |
| 290 | F5 | Gerakan | Mengaplikasikan konsep tekanan dalam sistem hidraulik. |
| 291 | F5 | Gerakan | Mengaplikasikan prinsip Archimedes dalam gerakan kenderaan di air. |
| 292 | F5 | Gerakan | Menghargai kebijaksanaan manusia dalam mereka cipta kenderaan untuk kesejahteraan hidup. |
| 293 | F5 | Mikroorganisma dan Kesannya ke atas Hidupan | Kuiz: Mikroorganisma dan Kesannya ke atas Hidupan |
| 294 | F5 | Mikroorganisma dan Kesannya ke atas Hidupan | Menganalisis cara merawat penyakit. |
| 295 | F5 | Mikroorganisma dan Kesannya ke atas Hidupan | Menganalisis kesan faktor yang mempengaruhi aktiviti mikroorganisma. |
| 296 | F5 | Mikroorganisma dan Kesannya ke atas Hidupan | Menganalisis mikroorganisma yang berbahaya. |
| 297 | F5 | Mikroorganisma dan Kesannya ke atas Hidupan | Menganalisis pencegahan jangkitan penyakit. |
| 298 | F5 | Mikroorganisma dan Kesannya ke atas Hidupan | Mengaplikasikan pengetahuan tentang peranan mikroorganisma yang berfaedah dalam kehidupan harian. |
| 299 | F5 | Mikroorganisma dan Kesannya ke atas Hidupan | Mensintesiskan pengelasan mikroorganisma |
| 300 | F5 | Nutrisi dan Pengeluaran Makanan | Kuiz: Nutrisi dan Pengeluaran Makanan |

| | | | |
|-----|----|---|--|
| 301 | F5 | Nutrisi dan Pengeluaran Makanan | Menganalisis hubungan fotosintesis dengan pengeluaran makanan dan keperluan nutrien oleh tumbuhan. |
| 302 | F5 | Nutrisi dan Pengeluaran Makanan | Menganalisis kitar nitrogen dan kepentingannya. |
| 303 | F5 | Nutrisi dan Pengeluaran Makanan | Menilai kepentingan amalan pengambilan nutrisi yang baik dan seimbang. |
| 304 | F5 | Nutrisi dan Pengeluaran Makanan | Mensyukuri nikmat makanan yang dikurniakan Tuhan untuk kesihatan dan kesejahteraan hidup. |
| 305 | F5 | Pemuliharaan dan Pemeliharaan Alam Sekitar | Kuiz: Pemuliharaan dan Pemeliharaan Alam Sekitar |
| 306 | F5 | Pemuliharaan dan Pemeliharaan Alam Sekitar | Mengamalkan sikap bertanggungjawab dalam usaha memelihara dan memulihara alam sekitar dengan pengurusan yang baik dan terancang. |
| 307 | F5 | Pemuliharaan dan Pemeliharaan Alam Sekitar | Menganalisis kesan pencemaran terhadap alam sekitar. |
| 308 | F5 | Pemuliharaan dan Pemeliharaan Alam Sekitar | Menganalisis keseimbangan alam sekitar. |
| 309 | F5 | Pemuliharaan dan Pemeliharaan Alam Sekitar | Menilai kepentingan pengolahan dan pengurusan sumber alam dalam mengekalkan keseimbangan alam. |
| 310 | F5 | Pemuliharaan dan Pemeliharaan Alam Sekitar | Mensintesiskan pemuliharaan dan pemuliharaan alam sekitar untuk mengawal pencemaran |
| 311 | F5 | Peningkatan Pengeluaran dan Teknologi Makanan | Kuiz: Peningkatan Pengeluaran dan Teknologi Makanan |
| 312 | F5 | Peningkatan Pengeluaran dan Teknologi Makanan | Mengamalkan pemikiran kritis dan analitis terhadap pemilihan makanan yang diproses daripada aspek kesihatan. |
| 313 | F5 | Peningkatan Pengeluaran dan Teknologi Makanan | Menganalisis peningkatan pengeluaran makanan negara. |
| 314 | F5 | Peningkatan Pengeluaran dan Teknologi Makanan | Menganalisis perkembangan dalam teknologi makanan. |
| 315 | F5 | Sebatian Karbon | Kuiz: Sebatian Karbon |
| 316 | F5 | Sebatian Karbon | Memahami kepelbagaian sebatian karbon di Bumi. |
| 317 | F5 | Sebatian Karbon | Memahami sebatian hidrokarbon. |
| 318 | F5 | Sebatian Karbon | Menganalisis alkohol dan kesannya kepada kesihatan. |
| 319 | F5 | Sebatian Karbon | Menganalisis buah kelapa sawit serta kepentingannya kepada ekonomi negara. |
| 320 | F5 | Sebatian Karbon | Menganalisis lemak dan kesannya kepada kesihatan. |
| 321 | F5 | Sebatian Karbon | Menganalisis pembentukan sabun daripada minyak dan tindakan pencucian oleh sabun. |
| 322 | F5 | Sebatian Karbon | Menganalisis petroleum. |
| 323 | F5 | Sebatian Karbon | Menganalisis polimer asli. |
| 324 | F5 | Sebatian Karbon | Menghargai kebijaksanaan manusia menggunakan akal fikiran dalam memanfaatkan sebatian karbon untuk kesejahteraan hidup. |
| 325 | Y4 | Bahan Asli dan Bahan Sintetik | Kuiz: Bahan Asli dan Bahan Sintetik |
| 326 | Y4 | Bahan Asli dan Bahan Sintetik | Mengaplikasikan sifat fizikal bahan dalam kehidupan harian . |
| 327 | Y4 | Bahan Asli dan Bahan Sintetik | Mengetahui bahan asli dan bahan sintetik boleh digunakan untuk membuat objek. |
| 328 | Y4 | Bumi, Bulan dan Matahari | Kuiz: Bumi, Bulan dan Matahari |
| 329 | Y4 | Bumi, Bulan dan Matahari | Memahami bentuk , saiz dan tarikan graviti Bumi. |
| 330 | Y4 | Bumi, Bulan dan Matahari | Memahami jarak Bumi ke Bulan dan jarak Bumi ke Matahari. |
| 331 | Y4 | Bumi, Bulan dan Matahari | Mengetahui bentuk , saiz dan keadaan permukaan Bulan . |
| 332 | Y4 | Bumi, Bulan dan Matahari | Mengetahui bentuk , saiz dan keadaan permukaan Matahari. |

| | | | |
|-----|----|--|--|
| 333 | Y4 | Bumi, Bulan dan Matahari | Mengetahui permukaan Bumi |
| 334 | Y4 | Hidupan dan Proses Hidup | Kuiz: Hidupan dan Proses Hidup |
| 335 | Y4 | Hidupan dan Proses Hidup | Memahami hidupan bergerak |
| 336 | Y4 | Hidupan dan Proses Hidup | Memahami hidupan bergerak balas terhadap rangsangan. |
| 337 | Y4 | Hidupan dan Proses Hidup | Memahami hidupan bertumbuh. |
| 338 | Y4 | Hidupan dan Proses Hidup | Memahami hidupan makan makanan yang berbeza. |
| 339 | Y4 | Hidupan dan Proses Hidup | Memahami hidupan membiak |
| 340 | Y4 | Hidupan dan Proses Hidup | Memahami hidupan membuang bahan yang tidak diperlukan oleh badan |
| 341 | Y4 | Hidupan dan Proses Hidup | Memahami hidupan mempunyai keperluan asas untuk hidup. |
| 342 | Y4 | Hidupan dan Proses Hidup | Memahami hidupan menjalani proses respirasi. |
| 343 | Y4 | Kemagnetan | Kuiz: Kemagnetan |
| 344 | Y4 | Kemagnetan | Mengetahui penggunaan magnet. |
| 345 | Y4 | Kemagnetan | Mengetahui tindakan magnet. |
| 346 | Y4 | Kemagnetan | Menghargai manfaat kemagnetan dalam kehidupan harian . |
| 347 | Y4 | Kepelbagaian Hidupan dalam Alam | Memahami ciri haiwan dan tumbuhan boleh digunakan untuk mengelaskan hidupan. |
| 348 | Y4 | Kepelbagaian Hidupan dalam Alam | Memahami haiwan dan tumbuhan tertentu mempunyai ciri khas bagi melindungi diri daripada musuh. |
| 349 | Y4 | Kepelbagaian Hidupan dalam Alam | Mengetahui manusia , haiwan dan tumbuhan adalah hidupan. |
| 350 | Y4 | Kuantiti Fizik | Memahami konsep isipadu |
| 351 | Y4 | Kuantiti Fizik | Memahami konsep luas. |
| 352 | Y4 | Kuantiti Fizik | Memahami konsep masa. |
| 353 | Y4 | Kuantiti Fizik | Memahami konsep panjang. |
| 354 | Y4 | Kuantiti Fizik | Memahami objek mempunyai berat |
| 355 | Y4 | Kuantiti Fizik | Menyadari kepentingan penggunaan unit piawai dalam kehidupan harian. |
| 356 | Y4 | Perkembangan Teknologi | Memahami teknologi merupakan cara manusia mengatasi had keupayaannya . |
| 357 | Y4 | Perkembangan Teknologi | Menganalisis perkembangan teknologi dalam pelbagai bidang. |
| 358 | Y4 | Kepelbagaian Hidupan dalam Alam | Memahami haiwan dan tumbuhan tertentu mempunyai ciri khas bagi menyesuaikan diri dengan perubahan musim. |
| 359 | Y5 | Asid dan Alkali | Mengamalkan sikap bertanggungjawab atas keselamatan diri dan rakan semasa menggunakan bahan berasid dan beralkali. |
| 360 | Y5 | Asid dan Alkali | Mensintesiskan bahan berasid, beralkali dan neutral. |
| 361 | Y5 | Asid dan Alkali; Pepejal, Cecair dan Gas; Pengaratan | Kuiz: Asid dan Alkali; Pepejal, Cecair dan Gas; Pengaratan |
| 362 | Y5 | Bunyi | Memahami bunyi. |
| 363 | Y5 | Bunyi | Mengamalkan sikap bertimbang rasa dalam pengendalian sumber bunyi . |
| 364 | Y5 | Cahaya | Memahami cahaya boleh dibiaskan. |
| 365 | Y5 | Cahaya | Memahami cahaya boleh dipantulkan . |
| 366 | Y5 | Cahaya | Menganalisis pergerakan cahaya menembusi bahan. |
| 367 | Y5 | Cahaya | Mengetahui cahaya boleh disebar . |
| 368 | Y5 | Elektrik | Mensintesiskan litar elektrik lengkap. |
| 369 | Y5 | Fenomena Alam | Kuiz: Fenomena Alam |
| 370 | Y5 | Fenomena Alam | Memahami fenomena alam yang terhasil daripada keadaan yang wujud dalam Bumi |
| 371 | Y5 | Fenomena Alam | Memahami fenomena siang dan malam. |

| | | | |
|-----|----|---|--|
| 372 | Y5 | Fenomena Alam | Menganalisis fenomena fasa Bulan |
| 373 | Y5 | Fenomena Alam | Mensyukuri pergerakan Bumi dan Bulan memberi manfaat kepada manusia. |
| 374 | Y5 | Haba | Memahami haba |
| 375 | Y5 | Haba | Menganalisis kesan haba ke atas bahan |
| 376 | Y5 | Haba | Menyadari kepentingan haba dalam kehidupan harian. |
| 377 | Y5 | Kemandirian Hidupan | Kuiz: Kemandirian Hidupan |
| 378 | Y5 | Kemandirian Hidupan | Menghayati kepentingan hubungan antara hidupan dalam siratan makanan. |
| 379 | Y5 | Kemandirian Hidupan Learning Area in Contract: Kemandirian | Memahami kemandirian spesies haiwan dan tumbuhan |
| 380 | Y5 | Kemandirian Hidupan Learning Area in Contract: Kemandirian | Mensintesiskan hubungan makanan antara haiwan |
| 381 | Y5 | Pengaratan | Menganalisis pencegahan pengaratan. |
| 382 | Y5 | Pengaratan | Mensintesiskan konsep pengaratan bahan. |
| 383 | Y5 | Pepejal, Cecair dan Gas | Memahami bahan wujud dalam keadaan pepejal, cecair dan gas. |
| 384 | Y5 | Pepejal, Cecair dan Gas | Menganalisis perubahan pada keadaan bahan apabila dipanaskan atau disejukkan |
| 385 | Y5 | Pepejal, Cecair dan Gas | Menghargai fenomena perubahan pada keadaan air. |
| 386 | Y5 | Struktur Binaan | Mensintesiskan idea tentang kekuatan dan kestabilan sesuatu binaan. |
| 387 | Y5 | Tenaga | Kuiz: Tenaga |
| 388 | Y5 | Tenaga | Memahami tenaga . |
| 389 | Y6 | Astronomi | Kuiz: Astronomi |
| 390 | Y6 | Astronomi | Memahami fenomena gerhana Bulan dan gerhana Matahari. |
| 391 | Y6 | Astronomi | Mengetahui Sistem Suria. |
| 392 | Y6 | Astronomi | Mengetahui tentang buruj. |
| 393 | Y6 | Daya dan Gerakan | Kuiz: Daya dan Gerakan |
| 394 | Y6 | Daya dan Gerakan | Menganalisis daya. |
| 395 | Y6 | Daya dan Gerakan | Mensintesiskan kelajuan. |
| 396 | Y6 | Interaksi Antara Hidupan | Kuiz: Interaksi Antara Hidupan |
| 397 | Y6 | Interaksi Antara Hidupan | Memahami manusia diamanahkan untuk memelihara dan memulihara alam kehidupan dengan bertanggungjawab. |
| 398 | Y6 | Interaksi Antara Hidupan | Memahami persaingan sebagai satu bentuk interaksi antara hidupan. |
| 399 | Y6 | Interaksi Antara Hidupan | Mensyukuri bahawa manusia adalah sebaik-baik kejadian . |
| 400 | Y6 | Mesin | Kuiz: Mesin |
| 401 | Y6 | Mesin | Menganalisis mesin ringkas. |
| 402 | Y6 | Mesin | Menghargai sumbangan teknologi dalam kehidupan. |
| 403 | Y6 | Mesin | Mensintesiskan idea tentang mesin ringkas untuk mereka cipta alat. |
| 404 | Y6 | Pengawetan bahan makanan. | Memahami pengawetan bahan makanan. |
| 405 | Y6 | Pengendalian Bahan Buangan | Kuiz: Pengendalian Bahan Buangan |
| 406 | Y6 | Pengendalian Bahan Buangan | Memahami kesan pembuangan bahan buangan ke atas alam sekitar. |
| 407 | Y6 | Pengendalian Bahan Buangan | Mengaplikasikan kitar semula dan guna semula bahan buangan. |
| 408 | F2 | Perkumuhan | Mensyukuri proses perkumuhan kurniaan Tuhan membawa manfaat kepada kehidupan. |

<<

BAB 3 PENGURUSAN DAN PENTADBIRAN SEKOLAH BESTARI

1. Pengenalan

Objektif utama pengurusan sekolah bestari adalah untuk mengurus sumber dengan cekap dan berkesan bagi menyokong fungsi pembelajaran dan pengajaran. Bagi mencapai objektif ini, pengurusan sekolah bestari memerlukan proses kerja yang jelas, mudah diikuti, dan bermakna. Ini disokong dengan pemantauan yang berterusan, dokumentasi yang sistematik, kemaskini dan mudah diakses serta komunikasi dalam dan luar yang lancar. Perhubungan serta bantuan dan sokongan pihak ibubapa dan masyarakat juga adalah penting untuk memastikan kejayaan dan perkembangan yang berterusan dalam pentadbiran sekolah. Dalam konteks sekolah-sekolah di Malaysia, pengurusan yang bestari membantu pembentukan murid yang seimbang dari segi jasmani, emosi, rohani dan intelek, dengan nilai, kemahiran dan budaya yang bersesuaian untuk menghadapi cabaran zaman teknologi maklumat. Selain itu, objektif ini boleh dicapai melalui perubahan pada proses kerja, pengoptimuman penggunaan kemudahan yang boleh digunakan sebagai pengupaya, peningkatan pada pengetahuan dan kemahiran pelaksana tugas, penetimaan pelaksana tentang tanggungjawab yang diberikan dal lain-lain lagi factor fizikal, mental dan emosi.

Teknologi Maklumat dan komunikasi (ICT) perlu digunakan sebagai pengupaya untuk meningkatkan kecekapan, memudahkan proses kerja untuk pengurusan dokumentasi sekolah, dan komunikasi antara pelbagai pihak berkepentingan. Untuk sekolah Bestari Malaysia, satu perisian aplikasi yang unik telah dibina untuk memanfaatkan ICT dalam pengurusan dan pentadbiran sekolah. Perisian ini ialah perisian Sistem Pengurusan Sekolah Bestari (Smart School Management System) atau ringkasnya - SSMS

Bab ini bertujuan untuk membantu pihak sekolah memahami proses pembestarian pengurusan sekolah yang boleh dilaksanakan. Bab ini juga mengenalpasti beberapa perkara yang boleh dilaksanakan dengan kemudahan ICT asas yang sedia ada di kebanyakan sekolah. Panduan untuk sekolah menggunakan aplikasi Sistem Pengurusan Sekolah Bestari (SSMS) juga turut diberikan.

Bab ini tidak bertujuan untuk memperincikan proses kerja, peraturan setiap tugas pengurusan sekolah. Pengurus sekolah boleh merujuk kepada panduan-panduan yang disediakan khas untuk pentadbiran sekolah atau komponen pentadbiran yang tertentu.

Buku Panduan Pelaksanaan Program Pengkomputeran di Sekolah telah menghuraikan dengan terperinci prosedur dan proses kerja untuk pengurusan dan pentadbiran harian, khususnya yang berkaitan dengan pengurusan peralatan ICT sekolah.

Pengurusan sekolah mungkin perlu memeriksa semula proses kerja yang ada di sekolah dan melakukan Business Process Reengineering (BPR). Panduan ringkas melaksanakan BPR turut diberikan.

Bab ini juga mengenalpasti beberapa perkara yang boleh dilaksanakan dengan kemudahan ICT asas yang sedia ada di kebanyakan sekolah.

2. Business Process Reengineering (BPR)

Sekolah bestari memberikan peluang kepada murid mengamalkan pembelajaran terarah sendiri dengan akses sendiri dan mengikut kadar pembelajaran mereka sendiri. Pengurusan dan pentadbiran sekolah perlu menyediakan suasana sekolah yang menyokong aktiviti berkenaan. Perubahan radikal mungkin perlu dilakukan oleh pihak sekolah terhadap proses kerja yang ada. Antara aktiviti yang boleh dilakukan untuk mencapai objektif berkenaan ialah melalui aktiviti Business Process Reengineering (BPR).

2.1 Apa itu BPR?

BPR melibatkan pemikiran semula kepada perkara-perkara asas dan rekaan semula yang radikal terhadap proses kerja untuk mencapai peningkatan prestasi kerja mengikut kehendak pelanggan. BPR melibatkan perubahan kepada proses kerja bukannya perubahan fungsi organisasi.

2.2 Mengapa perlu BPR?

Dalam pengurusan dan pentadbiran sekolah bestari, fokus utama ialah pengurusan dan pentadbiran yang cekap dan berkesan untuk menyokong pengajaran dan pembelajaran. Aktiviti BPR pengurusan dan pentadbiran sekolah diperlukan supaya sejajar dengan matlamat pengurusan sekolah bestari yang membolehkan:

- (a) Lebih masa yang berkualiti dapat ditumpukan kepada pengajaran dan pembelajaran. Dengan itu fokus kepada persediaan p&p dan aktiviti pengajaran sebenar dimaksimumkan;
- (b) Keputusan yang dibuat berasaskan maklumat yang tepat, terkini dan cepat;
- (c) Pembuatan keputusan diupayakan kepada warga sekolah bila diperlukan berasaskan maklumat yang tepat dan terkini;
- (d) Tahap perkongsian maklumat dapat dipertingkatkan dengan lebih berstruktur;

- (e) Pertindanan kerja yang melibatkan data yang sama dapat dikurangkan;
- (f) Akses, perkongsian dan penggunaan sumber dapat dimaksimumkan;
- (g) Penilaian prestasi yang lebih adil berasaskan maklumat dan prestasi berterusan dan sahih. Dengan itu usaha ke arah peningkatan kemahiran dan kompetensi dapat disalurkan dengan tepat;
- (h) Suasana kerja dan pembelajaran yang sihat dapat diwujudkan untuk menyokong pembelajaran sendiri, terarah sendiri dan akses sendiri.

2.3 Pelaksanaan BPR

Untuk melaksanakan BPR, sekolah perlu menubuhkan pasukan khas yang terdiri daripada Pengetua, Penolong-penolong Kanan, Ketua Bidang dan beberapa wakil staf akademik dan bukan akademik. Wakil lain mungkin diperlukan dari semasa ke semasa untuk memberikan input semasa perbincangan tentang proses yang perlu dilakukan BPR.

Metodologi yang digunakan untuk melaksanakan BPR melibatkan tiga fasa iaitu:

(a) Fasa Penetapan Sasaran

Pada fasa ini, proses kerja bagi setiap fungsi itu dikenal pasti. Pemilihan dibuat sama ada proses itu perlu direka semula atau tidak berdasarkan kemampuan proses berkenaan meningkatkan kecekapan dan keberkesanan. Proses kerja yang menjadi bottlenecks seharusnya diberikan keutamaan. Matlamat untuk proses kerja yang dikenal pasti itu juga ditetapkan pada peringkat ini dan matlamat ini akan menjadi panduan kepada pengubahsuaian proses kerja dalam Fasa To Be nanti. Perlu diingatkan bahawa BPR melibatkan proses. Proses mesti mempunyai input dan output. Cara bagaimana input diproses untuk menghasilkan output itu yang perlu dikaji dan reka semula.

(b) Fasa As Is

Setelah proses yang perlu diubah dikenal pasti, fasa seterusnya melibatkan penyemakan dan penyenaian proses kerja yang berkenaan seperti yang sedang dilaksanakan. Oleh kerana rombakan radikal perlu dilakukan, penelitian terperinci tidak perlu dilakukan pada peringkat ini. Memadai sekadar menyenaraikan tugas dan aktiviti yang terlibat, pelakunya serta aliran tugas secara umum. Perbincangan yang berpanjangan pada peringkat ini mungkin akan menghalang proses BPR yang sebenar.

(c) Fasa To Be

Fasa Penentuan Sasaran dan Fasa As Is melihat organisasi seperti sedia ada dan fasa-fasa ini penting sebagai asas untuk menetapkan Fasa To Be. Pada Fasa To Be, pasukan BPR akan mereka semula proses kerja berdasarkan proses kerja sedia ada ke arah mencapai matlamat yang ditetapkan dalam Fasa Penetapan Sasaran. Dua perkara perlu diambil kira dalam mereka semula proses; penggunaan teknologi untuk meningkatkan kecekapan dan penggunaan sumber manusia untuk memberikan kecekapan itu. Kedua-dua aspek ini perlu saling sokong-menyokong.

(d) Fasa Pelaksanaan

Fasa To Be membina blueprint kepada proses yang direka semula untuk tujuan pelaksanaan. Fokus kepada fasa ini ialah untuk walk the talk, membina pelan pelaksanaan dan melaksanakan segala yang dibina pada Fasa To Be. Biasanya sebelum pelaksanaan penuh dijalankan, fasa rintis dibuat dahulu. Pada peringkat rintis ini, masalah yang timbul dikenal pasti dan perubahan kepada pelan pelaksanaan dibuat untuk memastikan masalah yang sama tidak timbul dalam pelaksanaan sebenar.

2.4 Perkara yang harus dielakkan dalam melaksanakan BPR

Usaha BPR seringkali gagal mencapai objektifnya untuk membawa perubahan yang meningkatkan kecekapan. Di mana silapnya?

- (a) Tiada BPR berlaku walaupun Pasukan BPR beria-ia mengatakan BPR telah dibuat.
- Pastikan pasukan BPR sekolah faham apa sebenarnya BPR sebelum melakukannya. Kemudian laksanakan tanpa menyimpang atau kecelaruan.
- (b) Tidak berfokus kepada proses
- Kesilapan kedua yang kerap dilakukan ialah mencuba BPR di tempat yang tidak cocok. Fungsi organisasi atau Jabatan tidak boleh direka semula. Kata kerja "reengineer" mempunyai objek "proses". Proses mesti mempunyai input dan output. Ini bermakna yang direka semula ialah cara bagaimana kerja dilakukan, cara bagaimana output dihasilkan daripada input. Sebelum proses boleh direka semula, ia perlu dikenal pasti dahulu.

- (c) Terlalu banyak masa ditumpukan menganalisis proses sedia ada.
- Sebelum pasukan BPR boleh mereka semula proses baru, mereka perlu memahami proses sedia ada. Tetapi mengambil masa terlalu lama menganalisis proses sedia ada adalah membuang masa. "Memahami" proses memadai dengan mengetahui sepintas lalu proses sedia ada dan objektifnya. Manakala "menganalisis" melibatkan dokumentasi perincian setiap proses yang ada dan ini mengambil masa yang lama.
- (d) Menjalankan BPR tanpa sokongan kukuh pihak pengurusan
- Hanya sokongan tidak berbelah bagi daripada pihak pengurusan atasan dapat menjayakan BPR. Staf biasa mungkin tidak mempunyai visi eksekutif untuk melaksanakannya dan yang lebih penting lagi tidak mempunyai kuasa untuk mengarahkan orang lain melaksanakan segala yang diperlukan untuk menjayakan BPR.
- (e) Perubahan kecil-kecilan.
- BPR memerlukan perubahan teknikal dan sosial yang drastik dan berani kepada sesuatu proses. Pengurusan perlu menggalakkan pasukan BPR berfikir out of the box.
- (f) Melonjak terus daripada proses sedia ada ke proses baru.
- Sebelum sesuatu proses baru yang dikenal pasti dalam fasa To Be itu dilaksanakan sepenuhnya, beberapa cubaan pemurnian dalam keadaan terkawal perlu dilakukan. Setelah berjaya barulah pelaksanaan penuh dijalankan.
- (g) BPR mengambil tempoh terlalu lama
- Dari program dimulakan hingga kesan BPR dapat dilihat seharusnya mengambil masa tidak lebih daripada 12 bulan. Tempoh yang lebih lama daripada itu menyebabkan organisasi hilang tumpuan dan semangat terhadap BPR. Kecilkan skop BPR jika perlu supaya dapat ia diselesaikan dalam masa yang singkat.

3. Ciri Pengurusan Sekolah Bestari

Dokumen Smart School Flagship Application: The Malaysian Smart School A Conceptual Blueprint menggariskan ciri pengurusan sekolah bestari, iaitu:

- (a) Pentadbir dan guru yang mantap dan profesional;
- (b) Matlamat sekolah disebarkan dan difahami dengan jelas oleh semua pihak yang berkepentingan;
- (c) Menerajui pengajaran dan pembelajaran di sekolah;
- (d) Melibatkan ibu bapa dan komuniti secara meluas;
- (e) Saluran komunikasi yang sentiasa terbuka kepada semua pihak yang berkepentingan;
- (f) Sumber sekolah diagihkan supaya memberikan manfaat kepada bilangan murid yang maksimum;
- (g) Prestasi dikesan dan diukur bersandarkan objektif utama dari segi kewangan dan bukan kewangan;
- (h) Mewujudkan persekitaran sekolah yang kondusif untuk pembelajaran;
- (i) Staf yang ceria, bermotivasi, dan berprestasi tinggi;
- (j) Keselamatan sekolah dan warga sekolah terkawal; dan
- (k) Teknologi diguna dan diurus dengan sempurna.

Pengurusan yang bestari bermakna pengurusan yang cekap dan berkesan. Dalam hal ini,

(a) Pengurusan yang cekap bermakna:

- tujuan dan objektif aktiviti tercapai;
- tiada pembaziran sumber untuk perkara yang kurang berkaitan dengan tujuan aktiviti yang sebenarnya;
- menjimatkan kos pada jangka panjang; dan
- peningkatan berterusan.

(b) Pengurusan yang berkesan bermakna:

- masalah yang timbul diatasi dengan segera;
- aktiviti dilaksanakan mengikut jadual yang ditetapkan;
- aktiviti dilaksanakan mengikut peraturan dan prosedur kerja yang ditetapkan; dan
- maklumat dan pangkalan data yang kemaskini dan mudah dicapai.

3.1 Ciri Pengurus Sekolah Bestari

Jadual 3.1 yang berikut memberikan ringkasan ciri yang perlu ada pada pengurus sekolah bestari.

Jadual 3.1: Ciri Pengurus Sekolah Bestari

| Ciri | Keterangan |
|------------------------------|--|
| Berwawasan | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wawasan sekolah hendaklah dinyatakan dengan jelas dan boleh dicapai. Ia perlu disebutkan dalam bentuk imejan, metafora dan model supaya dapat memberikan erti kepada semua warga sekolah. <input type="checkbox"/> Pelaksanaan wawasan yang telah ditetapkan akan bergantung kepada : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> matlamat yang jelas; <input type="checkbox"/> nilai moral yang tinggi; <input type="checkbox"/> sering merujuk kepada wawasan dalam tindakan; <input type="checkbox"/> sentiasa menyedari cabaran masa depan; dan <input type="checkbox"/> konteks bersifat global. |
| Berdaya kreatif | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kreativiti bermakna berusaha untuk menghasilkan penyelesaian yang imaginatif dan radikal terhadap masalah yang sukar diselesaikan. Pengurus memerlukan cara berfikir yang kreatif dan kritis serta berkebolehan melihat jauh ke hadapan dan luas pandangan. |
| Objektiviti dan Ketenteraman | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Objektiviti dan ketenteraman seseorang ditunjuk oleh sifat-sifat yang berikut: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> merasa tenang apabila menghadapi kerumitan; <input type="checkbox"/> merasa selesa dengan konsep abstrak; <input type="checkbox"/> berani mengambil risiko; <input type="checkbox"/> kesediaan untuk menerima perubahan; <input type="checkbox"/> berfikir sebelum bertindak; <input type="checkbox"/> menggalakkan percambahan fikiran; <input type="checkbox"/> mendalami ilmu untuk memahami profesionnya dengan lebih sempurna; <input type="checkbox"/> membuat sintesis dan analisis berdasarkan fakta dan data; dan <input type="checkbox"/> gigih menyelesaikan masalah rumit. |

| | |
|----------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kegigihan pengurus dalam penyelesaian masalah ditunjuk oleh tindakan yang berikut: <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> mengambil kira semua punca penyelesaian yang mungkin; <input type="radio"/> mempertimbangkan semua sudut pandangan yang mungkin; <input type="radio"/> mengetahui jangka sumber penyelesaian melalui pembacaan dan networking; <input type="radio"/> menyusun data dalam berbagai-bagai pilih atur; dan <input type="radio"/> menggunakan pendekatan penyelesaian masalah yang pelbagai. |
| Kepekaan | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kemahiran intra dan interpersonal menjadi penentu utama dalam memberikan motivasi dan melahirkan budaya kerja yang cemerlang. Kepekaan ini melibatkan 3 perkara penting iaitu: <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> mutu hubungan peribadi; <input type="radio"/> ketekalan dalam setiap proses; dan <input type="radio"/> tindak-tanduk pemimpin. <input type="checkbox"/> Kepekaan seorang pengurus ditunjukkan dalam tindakan seperti : <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> mendengar secara aktif; <input type="radio"/> memberi maklum balas yang positif dan komitmen; <input type="radio"/> berunding untuk mencapai sesuatu hasil; <input type="radio"/> membuat keputusan, menyelesaikan masalah sekaligus meningkatkan perasaan hormat-menghormati; <input type="radio"/> memberikan pujian sebagai maksud; <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> pengiktirafan, pengayaan dan pengukuhan; <input type="checkbox"/> mengawal pertelingkahan secara positif; <input type="checkbox"/> menggunakan rangkaian dan saluran iaitu orang yang mempunyai pengetahuan dan boleh menolong; <input type="checkbox"/> rasa empati; <input type="checkbox"/> menghargai dan meraikan kekuatan dan kejayaan; <input type="checkbox"/> mengambil kira semua punca penyelesaian yang mungkin; dan <input type="checkbox"/> mempertimbangkan semua sudut pandangan yang mungkin. |

| Ciri | Keterangan |
|--------------|---|
| Subsidiariti | <ul style="list-style-type: none"> ❑ Pentadbiran sekolah berubah dari struktur yang berpusatkan pengurus kepada struktur yang membenarkan guru, ibu bapa dan murid terlibat langsung dalam pentadbiran sekolah. Ini bermaksud memberi bidang kuasa tertentu kepada orang perseorangan yang tertentu. Contohnya: <ul style="list-style-type: none"> ○ Penglibatan pihak berkepentingan dalam aktiviti sekolah. ○ Guru diberi kebebasan dalam pengendalian pengajaran dan pembelajaran mengikut kesesuaian strategi. ○ Pihak berkepentingan berkongsi bahan dan pengalaman mengenai aktiviti kerjaya murid, kemahiran ICT dan lain-lain. ○ Memberi kuasa kepada guru membuat penilaian tidak formal untuk dijadikan rekod pemantauan pelajar. ○ Memupuk semangat dan budaya kerja berpasukan. ❑ Dalam hal ini, pengurus sekolah akan menyerahkan sedikit kuasa dan tugas kepada guru sekolah. Ini diharap dapat ❑ meningkatkan motivasi di samping menggunakan kepakaran semua pihak berkepentingan ke arah penambahbaikan institusi. ❑ Tindakan penyerahan kuasa dan tugas memerlukan pengimbangan kekuasaan, tanggungjawab dan kawalan oleh pengurusan. |

3.2 Prinsip untuk Kejayaan Perubahan Sesuatu Organisasi

Pengurusan dan pentadbiran yang cekap dan berkesan memerlukan kolaborasi antara semua pihak. Kolaborasi ini tidak akan berlaku sekiranya prinsip-prinsip utama ini tidak dipatuhi dalam pelaksanaan pembastarian sekolah. Untuk menjayakan perubahan dalam sesuatu organisasi, pemimpin organisasi perlu:

- (a) Mewujudkan suasana kebolehpercayaan antara semua yang terlibat, khususnya di kalangan pengurus dan pelaksana; (*Trustworthiness*)
- (b) Mewujudkan suasana kepercayaan antara semua yang terlibat;
- (c) Mendapatkan komitmen dan sokongan untuk pelaksanaan;
- (d) Menyediakan sumber untuk pelaksanaan perubahan;
- (e) Menurunkan kuasa kepada pasukan petugas utama;
- (f) Menetapkan jadual pelaksanaan;
- (g) Menyediakan dan menyokong orang bawahan; dan
Menyelaras dan menjajar sasaran dan kadar perubahan dari semasa ke semasa mengikut kemampuan, sumber yang ada, hasil yang diperolehi, dan maklumbalas pelaksanaan.

3.2.1 Budaya yang positif

Kolaborasi dan penglibatan yang aktif memerlukan budaya pengurusan yang positif, antaranya:

- (a) Berdisiplin dalam pelaksanaan semua tugas
- (b) Menghormati guru, staf dan murid di sekolah sebagai individu yang berpengetahuan, berkemahiran, jujur dan ikhlas.

- (c) Penghargaan pencapaian setiap individu berdasarkan kemajuan berasaskan potensi masing-masing.
- (d) Penghargaan usaha yang dilakukan oleh setiap individu.
- (e) Berani mencuba idea baru dalam pembaharuan serta menghargai kesilapan/kegagalan sebagai iktibar.
- (f) Pembaikan secara berterusan dalam pelaksanaan tugas dan pencapaian sekolah.
- (g) Penilaian secara menyeluruh, berasaskan kemajuan individu murid, guru dan sekolah perlu diguna pakai dalam penentuan pencapaian.

3.2.2 Perancangan yang menyeluruh

Pembastarian memerlukan perancangan yang menyeluruh; yang mengambil kira perkara yang berikut:

- (a) Perpektif untuk pembastarian, yang berasaskan keperluan sekolah sebagai institusi pembelajaran;
- (b) jadual pelaksanaan yang boleh dilaksanakan dan dipatuhi;
- (c) keperluan sumber, sama ada dari segi masa, kewangan, ruang, tenaga kerja dan lain-lain keperluan;
- (d) agihan sumber seperti agihan tenaga kerja kepada aktiviti yang lebih bermakna mengikut kepakaran dan kecenderungan staf;
- (e) pemantauan dan penilaian secara berkala untuk meningkatkan mutu kerja dari semasa ke semasa.

4. Pembestarian Pengurusan Dan Pentadbiran Sekolah

4.1 Bidang Tugas Pengurusan dan Pentadbiran Sekolah

Seperti yang digariskan dalam Smart School Flagship Application: The Malaysian Smart School A Conceptual Blueprint, pengurusan dan pentadbiran sekolah bestari terdiri daripada 9 bidang tugas utama berasaskan fungsi seperti berikut:

- (a) Tadbir urus sekolah,
 - Tadbir urus sekolah meliputi hal-hal yang berkaitan dengan polisi sekolah, pengurusan kurikulum, penglibatan komuniti dan perhubungan awam
- (b) Pengurusan sumber pendidikan
 - Meliputi hal-hal yang berkaitan pengurusan pangkalan data sumber pendidikan, dan input kepada perkembangan kurikulum
- (c) Pengurusan sumber luar
 - Meliputi hal-hal berkaitan pengurusan pangkalan data luar yang berkaitan sumber pendidikan dan hubungan dengan sumber luar sekolah
- (d) Pengurusan kemudahan
 - Meliputi hal-hal yang berkaitan dengan pengurusan harta modal, inventori dan peralatan pejabat, penjadualan penggunaan kemudahan, dan penyenggaraan

- (e) Pengurusan kewangan
 - Pengurusan kewangan memastikan keberkesanan dan kecekapan urusan yang berkaitan dengan bajet, akaun, pembelian, dana projek, pelan kewangan jangka panjang, kawalan audit dan pelaporan
- (f) Pengurusan sumber manusia
 - Pengurusan sumber manusia melibatkan hal-hal berkaitan agihan staf; latihan dan perkembangan staf;,, pengurusan kemahiran staf; cuti, pengambilan, kenaikan pangkat dan pertukaran staf.
- (g) Pengurusan teknologi
 - Pengurusan teknologi melibatkan hal-hal berkaitan pelan jangka panjang, pelaksanaan system, penyenggaraan, latihan dan khidmat sokongan.
- (h) Pengurusan keselamatan
 - Pengurusan keselamatan melibatkan hal-hal berkaitan keselamatan fizikal, keselamatan ICT, dan keselamatan pelajar

4.2 Unsur utama pengurusan sekolah

Pengurusan dan pentadbiran sekolah terdiri daripada komponen yang pelbagai, elemen utama bagi setiap komponen adalah :

- (a) Tujuan dan objektif
- (b) Maklumat, peraturan dan prosedur kerja
- (c) Pengurusan pangkalan data
- (d) Pengurusan dokumen
- (e) Pengurusan sumber
- (f) Komunikasi dalaman
- (g) Pemantauan dan peningkatan berterusan

Untuk menyepadukan dan menyelaraskan elemen-elemen yang dinyatakan di atas, pengurus perlu ada perancangan, penyelarasan dan sistem komunikasi yang berkesan.

Prinsip membestarikan pengurusan sekolah adalah serupa bagi setiap bidang tugas. Untuk mengelakkan ulasan yang berulang, bab ini akan menumpu kepada beberapa unsur utama dalam bidang tugas yang disenaraikan secara menyeluruh. Pihak pengurus sekolah boleh mengubah suai dan mengaplikasikan cadangan yang dikemukakan mengikut keperluan sekolah.

4.3 Dasar Sekolah: Maklumat, Peraturan, Prosedur Kerja

Pengurus dan pelaksana tugas perlu mengambil maklum segala maklumat, peraturan dan prosedur kerja yang diperlukan untuk melaksanakan sesuatu aktiviti atau tugas. Maklumat ini wujud dalam pelbagai bentuk termasuk sukatan pelajaran, surat siaran, atau bahan edaran yang dihantar ke sekolah dari semasa ke semasa.

Peraturan dan prosedur kerja boleh didapati dalam bentuk pekeliling atau surat-surat pekeliling. Sistem pengurusan fail sekolah perlu mengambil kira keperluan untuk memudahkan pencarian dokumen ini. Selain daripada itu, sekolah juga boleh merujuk laman Web kerajaan untuk dimuat turun surat-surat pekeliling daripada agensi pusat. Contohnya:

Pekeliling daripada Kementerian Pendidikan

<http://moe.gov.my/pekeliling/frinpek.htm>

Pekeliling Perbendaharaan boleh diperolehi dari:

http://www.treasury.gov.my/design/web/b_pekeliling.htm

Pekeliling Perkhidmatan boleh diperolehi dari:

<http://www.jpa.gov.my/pekeliling/>

Jika sekolah menggunakan SSMS, alamat laman ini dan alamat laman lain yang berguna sebagai rujukan kepada pengguna di sekolah boleh didaftar dalam Modul Sumber Luar.

4.4 Pengurusan Pangkalan Data

Data yang perlu diuruskan oleh sekolah sebagai sebuah institusi pendidikan adalah banyak dan pelbagai. Data ini sama ada diperlukan untuk urusan harian sekolah dan pengurusan di peringkat daerah, negeri dan kebangsaan.

Pengumpulan data akan menjadi tugas yang bermakna sekiranya:

- (a) data yang dikumpulkan dapat memenuhi pelaporan-pelaporan dari semasa ke semasa;
- (b) pelaporan yang sah dan bermakna dapat dihasilkan dengan analisis data yang dikumpul; dan
- (c) maklumat yang dijanakan dapat memberikan amaran awal kepada masalah atau keperluan masa hadapan.

Pengurusan data yang berkesan akan mengambil kira perkara yang berikut:

- (a) data diwujudkan dalam bentuk yang mudah dirujuk dan dikemaskinikan;
- (b) data yang ada adalah lengkap dan kemaskini;
- (c) data yang direkod adalah sahih dan telah disahkan; dan
- (d) kerja 'data entry' yang berulang dielakkan.

<<

4.5 Pengurusan Dokumen

Pengurusan dokumen perlu mengambil kira perkara-perkara yang berikut:

- (a) Klasifikasi dokumen yang perlu disimpan atau disebar luas;
- (b) Keperluan dokumen dirujuk dari semasa ke semasa;
- (c) Pinjaman dan pemulangan bahan;
- (d) Pegawai yang bertanggungjawab;
- (e) Rekod dokumen; dan
- (f) Peringatan kepada semua staf tentang dokumen yang ada secara berkala

Sistem penyimpanan dokumen perlu dijelaskan kepada semua warga sekolah melalui dokumen proses kerja serta carta aliran kerja. Dokumen ini perlu dikemaskinikan dari semasa ke semasa. Prosedur kerja dan proses kerja perlu dipatuhi oleh semua staf untuk memastikan keutuhan dokumen sekolah serta memudahkan rujukan oleh semua staf sekolah.

4.6 Pengurusan Sumber

Pengurusan sumber sekolah melibatkan pengurusan tenaga kerja, peralatan, ruang, masa, kewangan dan lain-lain sumber sekolah. Pengurusan sumber perlu mengambil kira perkara-perkara yang melibatkan pengurus sumber, peranan dan tanggungjawab serta kemahiran yang diperlukan untuk menguruskan sumber ini.

4.7 Komunikasi Dalaman

Komunikasi, sama ada komunikasi luar atau komunikasi dalam adalah sangat penting untuk pengurusan yang cekap dan berkesan. Walau bagaimanapun, aspek komunikasi dalaman kerap kali tertinggal oleh pihak pengurus sekolah. Oleh sebab itu, maklumat dan bahan rujukan daripada Kementerian Pendidikan tidak sampai kepada pelanggan yang diingini kerana komunikasi dalaman yang kurang berkesan. Perkara ini membawa implikasi yang besar kepada proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah.

Pengurus sekolah mesti memastikan bahan dan maklumat yang diterima dari luar disebar luas kepada anggota sekolah yang berkaitan untuk makluman dan tindakan masing-masing.

Komunikasi dan perhubungan yang sihat antara semua warga sekolah, dicapai melalui:

- (a) proses membuat keputusan yang transparent;
- (b) perbincangan yang terbuka dan berterusan antara semua yang terlibat;
- (c) persetujuan tentang objektif dan tujuan aktiviti;
- (d) peranan, tanggungjawab dan ekspektasi kerja setiap anggota sekolah dinyatakan dengan jelas;
- (e) prosidur kerja yang jelas dan difahami semua; dan
- (f) dokumentasi dan pangkalan data yang lengkap dan kemaskini.

4.7.1 Cadangan untuk meningkatkan komunikasi dalaman

Komunikasi dalaman sekolah boleh ditingkatkan dengan :

- (a) Mewujudkan saluran atau mekanisme piawai untuk sebaran maklumat. Contohnya: Papan kenyataan guru, memo dalaman atau pengumuman semasa mesyuarat pengurusan sekolah adalah saluran komunikasi yang baik sekiranya maklumat dikemaskinikan.
- (b) Mewujudkan sistem dan proses dokumentasi yang sistematik, dan memudahkan rujukan dari semasa ke semasa;
- (c) Membina suasana mesra yang menggalakkan perbincangan profesional tentang pendidikan di sekolah. Contohnya: Mesyuarat yang berkesan bergantung kepada :

5. ICT sebagai Pengupaya

Kemudahan komputer, rangkaian, perisian aplikasi yang dipasangkan serta kemahiran ICT yang diperolehi harus dioptimumkan untuk mengurangkan pertindanan dan meningkatkan perkongsian data. Peralatan ICT adalah sekadar pengupaya yang memerlukan kecekapan dan kebijaksanaan pengurusan untuk memanfaatkannya.

5.1 ICT untuk membantu dokumentasi

Penyimpanan dan pencarian maklumat dalam dokumen di pelbagai fail fizikal yang berbeza boleh menjadi satu tugas yang mengambil masa. Sekolah boleh mengurangkan kerja ini dengan pembinaan dokumen digital.

Pengurusan dokumen digital membawa faedah yang berikut:

- (a) boleh disimpan dengan keperluan ruang minimum – dalam cakera padat komputer, disket dan CD;
- (b) boleh diperbanyakkan dengan mudah dan murah;
- (c) boleh diubahsuai dan dikemaskini dengan mudah;
- (d) boleh disusun dengan mudah (dengan mewujudkan folder dan subfolder); dan
- (e) boleh dicapai dengan mudah.

5.2 ICT untuk Pengurusan Pangkalan Data

5.2.1 Pembangunan Pangkalan Data Digital

Pangkalan data sumber digital boleh diwujudkan dengan menggunakan perisian aplikasi pejabat yang ada (contohnya Microsoft Office). Sebagai permulaan, sekolah boleh membina pangkalan data yang diperlukan berasaskan kemahiran guru yang ada. Contohnya sekolah boleh menggunakan:

- (a) Perisian pemprosesan perkataan (seperti Words) untuk membinakan jadual
- (b) Perisian helaian elektronik (seperti Excel) untuk paparan, akaun,
- (c) Aplikasi pengurusan pangkalan data (seperti Access) untuk pangkalan data.

Kelebihan pangkalan data digital adalah mudah dikemaskinikan dan diperbanyakkan. Dalam pembinaan pangkalan data digital, perhatian perlu diberikan kepada reka bentuk jadual atau pangkalan data. Reka bentuk yang baik akan memudahkan pencarian maklumat melalui fungsi-fungsi seperti search, index, sort.

5.3 ICT untuk Komunikasi

Kemudahan ICT boleh memudahkan kerja komunikasi dalam. Antara perkara yang boleh dilaksanakan termasuk:

- (a) Komunikasi (melalui e-mel)
 - Komunikasi antara individu dengan individu, antara individu dengan kumpulan, dan antara kumpulan dengan kumpulan boleh dilaksanakan dengan mudah;
 - mesej dan bahan boleh sampai kepada sasarannya dengan serta merta
- (b) Komunikasi maklumat laman web sekolah
 - maklumat untuk anggota sekolah dan komuniti boleh dipaparkan untuk capaian semua pada bila-bila masa
- (c) Komunikasi melalui system mesej dan papan buletin

- 5.3.1 E-mel dan e-mel kumpulan akan memudahkan edaran maklumat kepada semua. Dengan adanya capaian Internet, sekolah harus menggalakkan penggunaan e-mel dalam komunikasi harian antara semua pihak berkepentingan, termasuk murid, ibu bapa dan masyarakat setempat.

Untuk menjayakan penggunaan e-mel, sekolah perlu mewujudkan akaun e-mel yang berikut:

- (a) akaun e-mel kumpulan untuk semua anggota sekolah – untuk tujuan sebaran maklumat am;
- (b) akaun e-mel kumpulan untuk semua guru, untuk guru mata pelajaran, guru tingkatan, panitia dan sebagainya;
- (c) akaun e-mel pentadbiran – pengetua, guru penolong kanan guru bimbingan dan kaunseling, PIBG dan sebagainya; dan
- (d) akaun e-mel individu
 - Untuk mewujudkan akaun e-mel individu, sekolah boleh menggunakan akaun e-mel sedia ada atau e-mel percuma dari Internet.

5.3.2 Sebaran Maklumat melalui Laman Web

Laman web sekolah merupakan cara yang terbaik untuk sekolah memaparkan maklumat untuk masyarakat dan komuniti setempatnya. Orang awam boleh mencapai maklumat sekolah melalui Internet pada bila-bila masa. Maklumat terkini boleh dipaparkan dengan serta merta.

Sekolah boleh mendapatkan ruang untuk memaparkan laman web percuma daripada agensi dalam negeri seperti MIMOS.

Proses pembangunan laman WEB dan pengemaskinian maklumat dalam laman WEB adalah kerja yang mengambil masa. Sekolah boleh menimbangkan kemungkinan mengumpulkan murid-murid yang berkemahiran dan berminat untuk memebangun dan mengemaskinikan laman WEB sekolah sebagai aktiviti kurikulum atau ko-kurikulum. Sekolah dicadangkan menubuhkan Briged Bestari untuk membantu melaksanakan tugas ini.

Guru memainkan peranan sebagai penasihat, pemudahcara dan petunjuk jalan sahaja.

Melalui proses pembangunan laman WEB ini, murid-murid akan menguasai kemahiran seperti pemprosesan maklumat, perancangan, mereka bentuk dan kemahiran menggunakan pelbagai perisian untuk pembangunan laman WEB.

5.3.3 Komunikasi melalui sistem mesej dan papan bulletin

Melalui perisian SSMS, sekolah mempunyai satu lagi salurankomunikasi iaitu system mesej dan papan bulletin. Sistem mesej digunakan untuk perhubungan yang melibatkan notis serta maklumat pendek yang perlu disampaikan dengan cepat kepada sasaran. Contohnya: mesej automatik akan dihantar oleh sistem kepada peminjam buku perpustakaan jika mereka lewat memulangkan buku; mesej kepada guru ganti memberitahu kelas yang perlu mereka masuki pada hari berkenaan dan mesej-mesej penting daripada pengguna kepada pengguna lain.

Papan bulletin membolehkan pentadbir sekolah menghantar notis kepada warga sekolah, terutamanya notis yang berkaitan dengan acara sekolah.

5.4 ICT untuk Pusat Rujukan Setempat

Rujukan setempat boleh wujud dalam bentuk folder dan fail atau laman WEB dalaman dalam komputer yang ditetapkan/pelayan sekolah untuk rujukan semua.

Laman WEB untuk rujukan sekolah :

www.moe.edu.my

Laman WEB Sekolah Bestari untuk membantu sekolah mengikuti perkembangan terkini dalam pelaksanaan Program Sekolah Bestari; memuat turun bahan-bahan rujukan yang berkaitan dengan Sekolah Bestari; memuat turun bahan cetak yang diterbitkan oleh Pembangunan Pendidikan Bestari dan menyertai forum sekolah bestari.

www.pnp.moe.gov.my

Laman WEB Bahagian Teknologi Pendidikan untuk membantu sekolah mengikuti perkembangan terkini dalam aktiviti yang dilaksanakan oleh Bahagian Teknologi Pendidikan dan Pusat Sumber Pendidikan Negeri; memuat turun jadual waktu sekolah; maklumat perisian kursus yang dibangunkan oleh Bahagian ini; dan lain-lain.

6. Aplikasi Sistem Pengurusan Sekolah Bestari – Smart School Management System (SSMS)

6.1 Pengenalan

Sebagaimana yang telah dibincangkan, banyak aspek pengurusan dan pentadbiran sekolah akan menjadi lebih cekap dan berkesan jika kemudahan ICT sebagai pengupaya dimanfaatkan sepenuhnya. Dengan adanya perisian aplikasi pengurusan sekolah, semua tugas yang diterangkan sebelum ini seperti pengurusan dokumen, pengurusan sumber, komunikasi dan pengurusan data dilaksanakan dengan lebih cekap dan teratur melalui aplikasi pengurusan sekolah.

Perisian aplikasi pengurusan dan pentadbiran sekolah bestari yang dikenali sebagai Sistem Pengurusan Sekolah Bestari (*Smart School Management System – SSMS*) telah dibina sebagai sebahagian daripada Penyelesaian Bersepadu Sekolah Bestari (*Smart School Integrated Solution – SSIS*). SSMS merupakan perisian unik di Negara ini yang menyepadukan fungsi pengurusan sekolah di dalam satu perisian. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan keberkesanan dan kecekapan pengurusan sekolah serta mengurangkan beban kerja perkeranian guru. SSMS juga mengupayakan pengurusan sekolah membuat keputusan berdasarkan maklumat yang terkini. Keputusan yang dibuat berdasarkan data yang lengkap dan terkini adalah lebih tepat dan adil.

6.2 Fungsi Pengurusan dalam SSMS

Kesepaduan SSMS ini mengambil kira keperluan pengautomasian dalam pengurusan dan pentadbiran untuk menyokong pengajaran dan pembelajaran. Oleh itu SSMS dibina dengan menyepadukan sembilan fungsi pengurusan dan pentadbiran sekolah termasuk juga urusan yang melibatkan pengajaran dan pembelajaran. Fungsi pengurusan yang disepadukan dalam SSMS ialah:

- (a) Tadbir urus sekolah
- (b) Pengurusan Hal ehwal murid

- (c) Pengurusan Sumber Pendidikan
- (d) Pengurusan Sumber luar
- (e) Pengurusan Sumber Manusia
- (f) Pengurusan Kemudahan
- (g) Pengurusan Teknologi
- (h) Pengurusan Asrama; dan
- (i) Pengurusan Kewangan

Sejajar dengan objektif pengurusan sekolah bestari, SSMS dibina ungu menguruskan sumber, proses, struktur, budaya di sekolah supaya:

- (a) Lebih banyak waktu dapat diluahkan untuk persediaan p&p dan aktiviti p&p yang sebenar;
- (b) Akses dan penggunaan sumber dioptimumkan;
- (c) Sokongan kepada p&p yang self paced, self accessed, dan self directed disepadukan;
- (d) Penilaian prestasi staf yang lebih berkesan;
- (e) Peningkatan kemahiran dan kompetensi yang lebih tersusun; dan
- (f) Pembentukan suasana sekolah yang kondusif dan selamat.

6.3 Infrastruktur teknologi untuk SSMS

Sebagai perisian aplikasi yang komprehensif SSMS memerlukan persiapan infrastruktur yang mencukupi untuk memastikan kelancaran perjalanannya. Spesifikasi minimum untuk membolehkan pemasangan dan pelaksanaan SSMS di sekolah diberikan dalam Jadual 5.2 dan jadual 5.3 dalam Bab 5: Pengupaya Sekolah Bestari. Bagaimanapun, Jadual 3.2 berikut adalah spesifikasi untuk pemasangan SSMS Versi Demonsttrasi

Jadual 3.2: Spesifikasi Perkakasan dan Perisian Pemasangan SSMS (Versi Demo)

| Bil | Item | Spesifikasi |
|-----|----------------------|--|
| | Perkakasan | |
| 1. | PC/Notebook | Sebarang Jenama |
| 2. | Processor | Pentium 4 CPU 1.8GHz |
| 3. | RAM | 128MB SDRAM |
| 4. | Hard Disk | 20GB |
| 5. | CD-ROM | 48x CDROM |
| | Perisian | |
| 1. | Operating System | Mirososft NT 4.0 (Service Pack 4)/ Windows Server 2000 |
| 2. | Database | MS SQL Server 7 |
| 3. | Application Software | Microsoft Office |

*Nota

SSMS lebih stabil jika dilaksanakan di atas Sistem Operasi Microsoft NT 4.0

6.3.1 Kesepaduan aplikasi, modul/submodul dalam SSMS

Aplikasi yang terdapat dalam SSMS dan saling kaitan di antara aplikasi-aplikasi berkenaan diberikan dalam dokumen Bestari Di Hujung Jari: Carta Peranan dan Tanggungjawab dan Dokumen Aplikasi, Modul/Submodul dalam SSMS. Kesepaduan fungsi-fungsi ini dijelmakan dalam 32 aplikasi dan 124 modul/submodul di dalam keseluruhan aplikasi SSMS. Aplikasi ini saling bergantung antara satu sama lain sejajar dengan konsep pengurangan pertindanan data dan pemaksimuman perkongsian data.



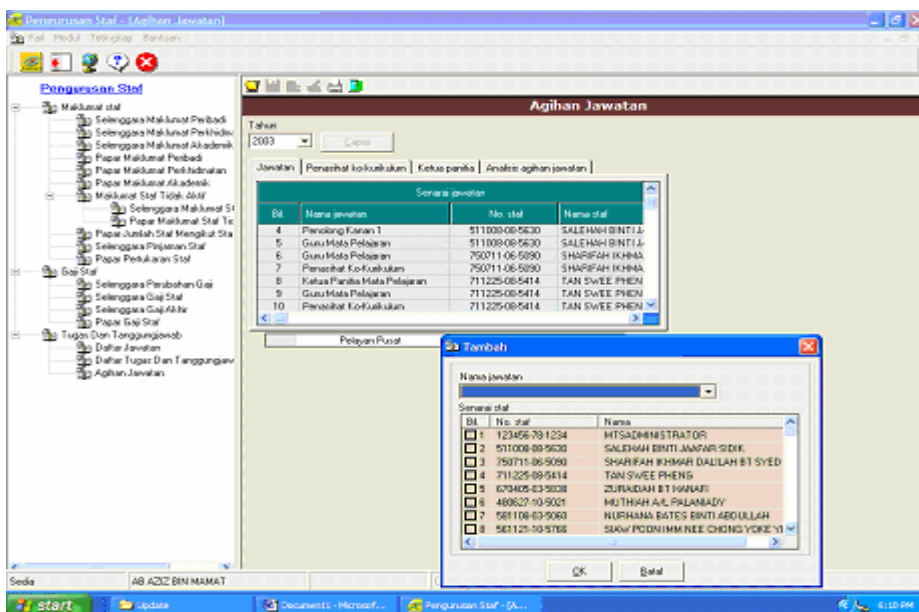
Aplikasi yang disepadukan dalam SSMS dapat diakses melalui metafora

Rajah 3.1: Contoh Metafora Guru dalam SSMS yang menunjukkan aplikasi disepadukan dalam SSMS yang boleh di akses oleh guru.

Sebagai sistem yang bersepadu, aplikasi di dalam SSMS saling kait-mengait. Oleh itu, adalah mustahak pihak pengurusan sekolah memastikan setiap pengguna SSMS memainkan peranan masing-masing dalam penggunaan SSMS, termasuk pihak pengurusan itu sendiri. Tanpa data yang lengkap di setiap aplikasi, manfaat penuh SSMS tidak akan diperoleh dan sebaliknya SSMS tidak akan membawa apa-apa faedah. Contohnya; pentadbir sekolah (Pengetua, Penolong Kanan, dan Penyelia petang) boleh menggunakan SSMS untuk menyemak status kehadiran pelajar di kelas-kelas pada bila-bila masa tanpa perlu merujuk kepada guru kelas atau menyemak setiap buku daftar kehadiran kelas-kelas berkenaan. Daripada pemantauan itu mereka boleh menghantar notis kepada guru yang belum menanda kehadiran. Namun, untuk membolehkan tugas ini dilakukan dalam SSMS, data berkaitan profil pelajar, agihan penempatan pelajar mengikut kelas dan kedatangan pelajar dikelas berkenaan perlu diselesaikan terlebih dahulu oleh guru kelas dalam modul-modul yang berkenaan. Selain itu, agihan tugas guru berkenaan sebagai guru kelas perlu juga dibuat dahulu oleh Guru Penyelaras Bestari pada modul agihan jawatan. Skrin-skrin berikut memberikan gambaran aliran proses yang perlu disepadukan untuk membolehkan pentadbir sekolah menyemak kehadiran pelajar.

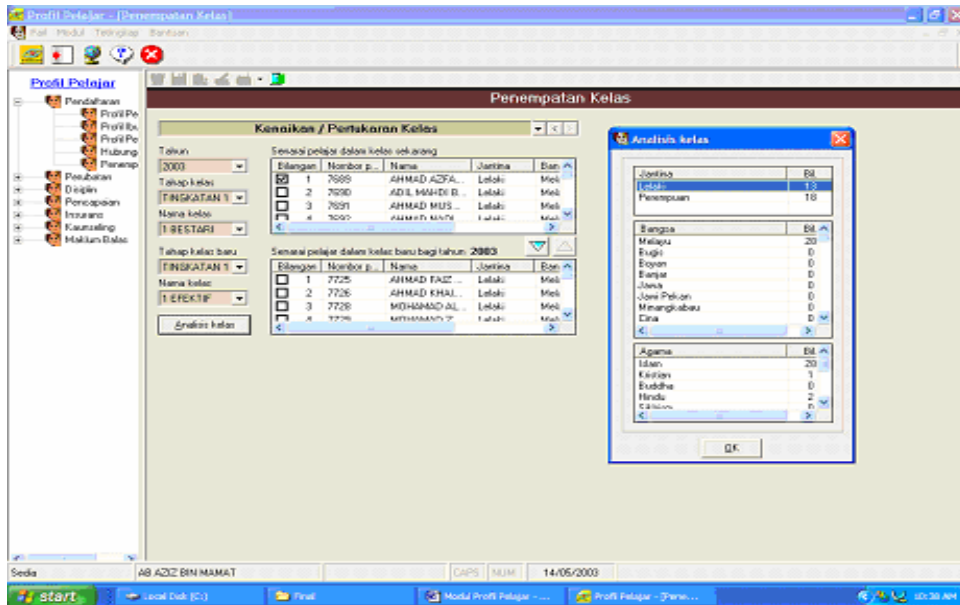
1. Jawatan seseorang guru di sekolah direkodkan ke dalam SSMS:

Rajah 3.5: Contoh Skrin Guru Penyelaras Bestari merekodkan jawatan



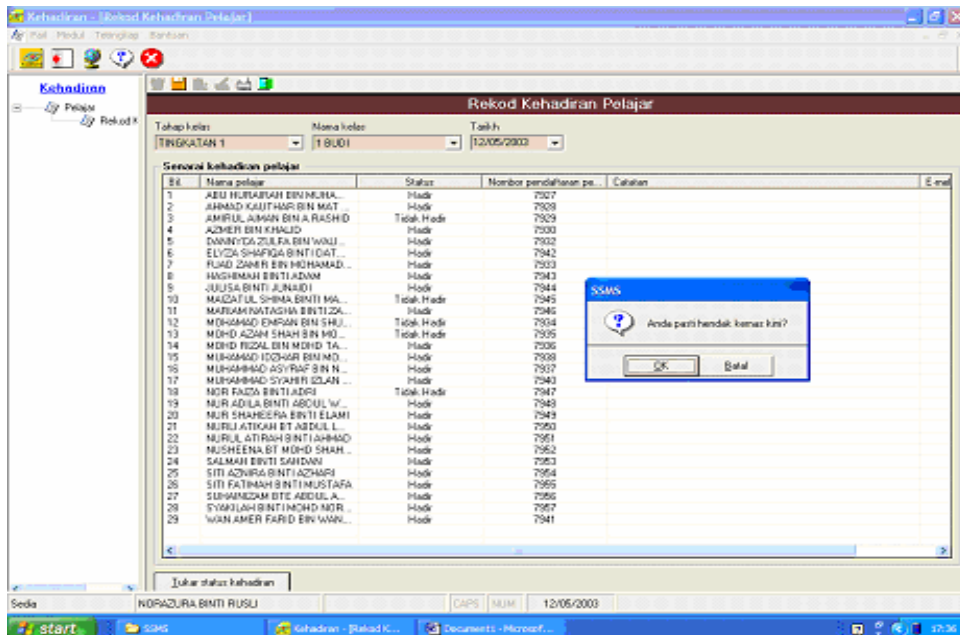
2. Guru Kelas mendaftar pelajar ke dalam kelasnya:

Rajah 3.6: Contoh skrin Guru kelas mendaftar pelajar ke dalam kelas



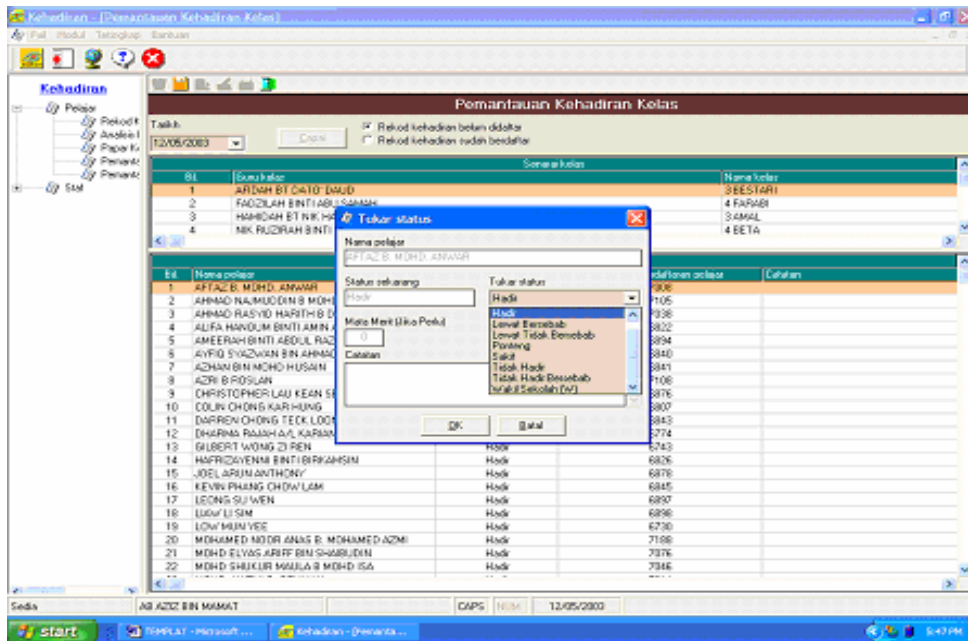
3. Guru kelas merekod kehadiran harian pelajar:

Rajah 3.7: Contoh skrin Guru Kelas merekod kehadiran kelas



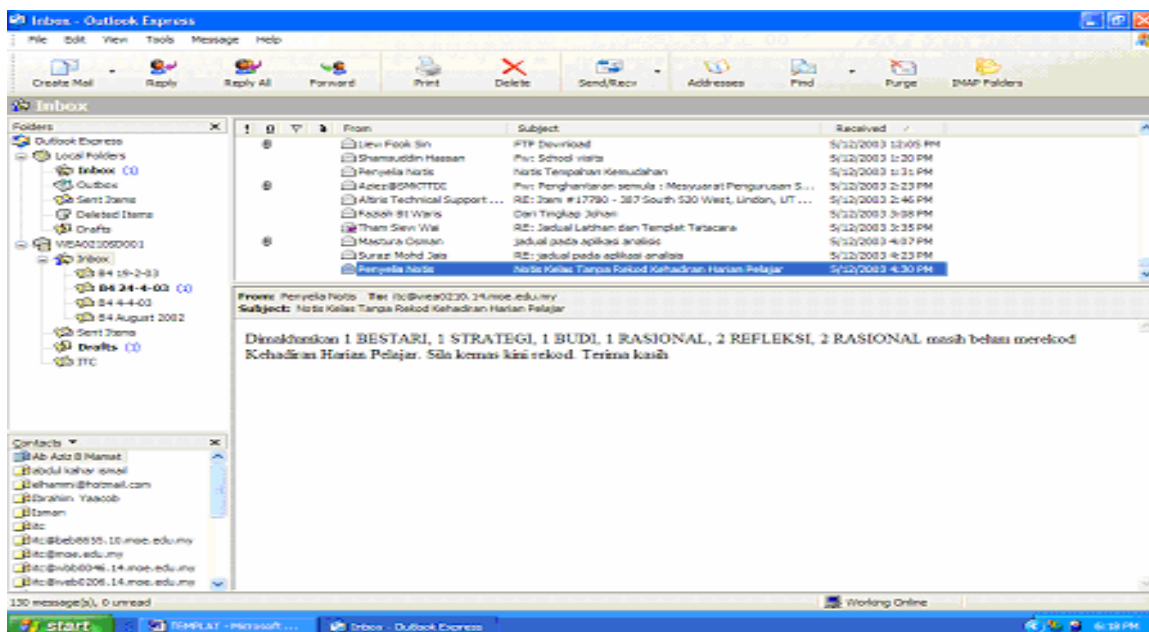
4. Pentadbir menyemak status kehadiran pelajar setiap kelas:

Rajah 3.8: Contoh skrin Pentadbir memantau kehadiran pelajar setiap kelas



5. Pentadbir menghantar notis kepada guru yang belum menanda kehadiran kelas:

Rajah 3.9: Contoh skrin notis daripada Pentadbir kepada guru yang belum menanda kehadiran pelajar kelas masing-masing



Dari aspek pengumpulan, pengesahan, dan pengisian data ke dalam SSMS, pengguna boleh merujuk kepada dokumen Panduan Pengumpulan dan Pengisian Data SSMS.

6.4 Panduan melaksanakan SSMS di sekolah

Untuk mendapatkan manfaat penuh dan memperoleh peningkatan kecekapan yang diidamkan, sekolah perlu mengambil langkah-langkah berikut dalam melaksanakan SSMS:

(a) Tubuh Jawatankuasa Induk dan JK Pelaksana

Sekolah Bestari perlu mempunyai sebuah Jawatankuasa Induk untuk memandu pelaksanaan pembestarian sekolah. Beberapa jawatankuasa kecil diperingkat pelaksanaan juga perlu ditubuhkan yang memberi laporan kepada Jawatankuasa Induk. Satu daripada Jawatankuasa Pelaksana ini ialah jawatankuasa yang bertanggungjawab terhadap pengesahan data SSMS dan Jawatankuasa yang bertanggungjawab terhadap pengumpulan dan Pengisian Data ke dalam SSMS. Komposisi, bidang tugas, dan carta alir tugas jawatankuasa ini diberikan dengan terperinci di dalam dokumen *Panduan Pengumpulan dan Pengisian Data Perisian Aplikasi Sistem Pengurusan Sekolah Bestari* terbitan Bahagian Teknologi Pendidikan. Pengurus sekolah dan Jawatankuasa Induk sebagai penggerak di sekolah perlu menunjukkan teladan yang baik dengan menggunakan SSMS dalam tugas harian mereka yang memerlukan penggunaan SSMS. Secara tidak langsung ini akan mendorong pengguna lain menggunakan SSMS.

(b) Agihan jawatan dan tugas mengikut keperluan perjalanan sekolah bestari.

Dalam melaksanakan pembestarian sekolah, selain jawatan sedia ada, beberapa jawatan dalaman, tugas dan tanggungjawab baru perlu diwujudkan. Personel yang penting seperti Guru Penyelaras Bestari perlu dilantik untuk mentadbir sistem infrastruktur ICT di sekolah. Selain itu jawatan-jawatan khas seperti Penyelia Kemudahan, Jawatankuasa Projek, Penasihat Kokurikulum, dan sebagainya perlu diwujudkan. Panduan penuh jawatan khas yang perlu diwujudkan diberikan dalam *Panduan Bestari Di Hujung Jari: Carta Peranan Pengguna*. Jawatan ini dan personel yang memegang jawatan perlu didaftarkan ke dalam SSMS.

- (c) Penerangan yang jelas tentang SSMS kepada semua warga sekolah
- Sesi penerangan yang jelas kepada setiap warga sekolah perlu diadakan supaya mereka faham falsafah penggunaan SSMS, faedah, kaedah dan bidang tugas mereka dalam melaksanakan SSMS. Amat penting setiap kumpulan pengguna SSMS itu faham dan aktif melaksanakan tugas masing-masing supaya kelancaran perjalanan SSMS itu tidak terganggu.
- (d) Latihan berterusan
- Warga sekolah perlu sekurang-kurangnya perlu boleh menggunakan tetikus dan papan kekunci untuk menggunakan SSMS. Latihan penggunaan aplikasi SSMS akan diberikan oleh pihak-pihak yang bertanggungjawab. Mereka telah dilatih perlu mengadakan latihan dalaman kepada orang lain. Latihan yang berterusan diperlukan untuk mengekalkan kompetensi dan kemahiran penggunaan SSMS.
- (e) Infrastruktur dan penyenggaraan
- Pastikan sekolah mempunyai infrasturktur ICT yang mencukupi untuk melaksanakan SSMS. Sila lihat Jadual spesifikasi minimum yang nyatakan sebelum ini. Selain itu lihat juga penerangan tentang kesediaan tapak seperti yang dijelaskan dalam bahagian Pengupaya Teknologi Sekolah Bestari buku Panduan ini. Untuk memastikan pengguna dapat mengakses SSMS dengan mudah, lokasi komputer yang dirangkaikan perlu dipetakan dengan kedudukan lazim pengguna. Contohnya; untuk melaksanakan Pengurusan Asrama, komputer perlu ada dibilik Warden atau di kawasan asrama. Begitu juga di Pusat Sumber, Bilik Kaunseling, pejabat, bilik Guru dan sebagainya.
- Pihak sekolah juga perlu menjadualkan langkah-langkah penyenggaraan supaya masalah teknikal dapat diselesaikan. Kaedah melaporkan masalah kepada Meja Bantuan ada diberikan dalam Bahagian Khidmat Sokongan dalam Buku Panduan ini.
- Sekolah juga dicadangkan supaya menubuhkan Briged Bestari iaitu kumpulan pelajar yang mempunyai kemahiran dan ketrampilan dalam bidang perkomputeran untuk membantu sekolah dalam aspek latihan, bimbingan rakan, dan juga kerja-kerja penyenggaraan yang kecil dan mudah.

(f) Polisi Sekolah sejajar dengan penggunaan SSMS

Penggunaan SSMS mengubah budaya kerja sekolah supaya lebih berorientasikan penggunaan ICT. Proses kerja mungkin perlu diubahsuai, dimansuh atau proses baru digubal. Kaedah BPR boleh digunakan untuk membina proses kerja baru yang lebih cekap.

Polisi yang penting diberi perhatian ialah polisi keselamatan data elektronik. Ciri keselamatan telah terbina di dalam SSMS melalui hak akses mengikut peranan pengguna berkenaan di sekolah berdasarkan identiti dan kata laluan. Oleh itu, keselamatan kata laluan harus dijaga dan tidak boleh dikongsi. Maklumat lanjut tentang keselamatan penggunaan system di sekolah diberikan dalam dokumen Dasar Keselamatan ICT Sekolah.

(g) Pemantauan berterusan

Pemantauan berterusan oleh pengurusan sekolah perlu dijalankan untuk memastikan penggunaan SSMS mantap. Setiap aplikasi SSMS itu digunakan sepenuhnya oleh warga sekolah mengikut peranan masing-masing. Sewajarnya laporan tentang penggunaan SSMS dijadikan agenda tetap dalam Mesyuarat Pengurusan Sekolah.

Bahan-bahan iringan yang diberikan untuk membantu pengguna menggunakan SSMS juga perlu disebarluaskan dan pengguna bukan sahaja tahu tentang kewujudannya tetapi juga menggunakannya.

6.5 Maklumat rujukan untuk pelaksanaan dan penggunaan SSMS

Untuk membantu sekolah menggunakan SSMS, jadual berikut menyenaraikan bahan-bahan rujukan yang telah disediakan:

Jadual 3.3: Senarai Semak Dokumen Bahan Bercetak Sistem Pengurusan Sekolah Bestari (SSMS)

| Bil. | Dokumen | Catatan |
|------|--|--|
| 1. | System Operation Manual (SOM) | Manual untuk digunakan oleh Guru Penyelaras Bestari (GPB) untuk operasi pelayan |
| 2. | Manual Pengguna | |
| | 2.1 Pentadbir | Manual untuk pentadbir sekolah menggunakan SSMS |
| | 2.2 Guru Penyelaras Bestari | Manual untuk GPB menggunakan SSMS |
| | 2.3 Guru | Manual untuk guru menggunakan SSMS |
| | 2.4 Pelajar | Manual untuk pelajar menggunakan SSMS |
| 3. | Bestari di Hujung Jari | |
| | 3.1 Panduan Ringkas Bestari | Rujukan pantas kepada pengguna disusun mengikut peranan pengguna |
| | 3.2 Rujukan Pantas Pengguna - BestariFlip | Rujukan pantas kepada pengguna disusun mengikut aplikasi. |
| | 3.3 Carta Peranan Pengguna | Carta ringkas pengguna SSMS |
| | 3.4 Carta Peranan dan Tanggungjawab | Carta rujukan aplikasi dan pengguna SSMS. |
| 4. | Buku Panduan Pengumpulan dan Pengisian Data Asas Perisian Aplikasi Sistem Pengurusan Sekolah Bestari | Panduan pengguna mengumpul, mengesah, dan mengisi data ke dalam SSMS. |
| 5. | Manual Latihan | Manual untuk digunakan dalam latihan kepada pengguna SSMS. |

BAB 4 SUMBER MANUSIA, KEMAHIRAN DAN TANGGUNGJAWAB

1. Pengenalan

Sumber manusia, kemahiran dan tanggungjawab merupakan unsur penting dalam menjayakan sesuatu program yang dirancang oleh pihak sekolah.

Pelaksanaan sekolah bestari akan memberi impak perubahan yang besar kepada sekolah. Kesemua aktiviti yang melibatkan perubahan seperti proses pengajaran dan pembelajaran serta pengurusan sekolah akan perlu diurus untuk memberi kesan positif kepada pihak sekolah.

Untuk memastikan prinsip dan kaedah Sekolah Bestari diterima dan diamalkan dengan berkesan, aktiviti pengurusan perubahan dan latihan perlu dirancang dengan teliti dan dilaksanakan di peringkat sekolah.

Pengetua dan guru besar merupakan agen perubahan dan penggerak utama di sekolah masing-masing. Perancangan, pelaksanaan dan penilaian aktiviti pengurusan perubahan peringkat sekolah perlu dimulakan, dibimbing, dan diuruskan oleh pengetua atau guru besar sendiri.

Guru perlu diberi latihan intensif dalam penggunaan teknologi maklumat, dan pengintegrasian teknologi maklumat dalam pengurusan bilik darjah serta pengajaran dan pembelajaran.

Staf sokongan sekolah juga perlu dilatih supaya mereka yakin mengamalkan cara kerja baru yang berbantu teknologi maklumat.

2. Peranan dan tanggungjawab

Untuk melaksanakan pembestarian dengan berkesan, sekolah perlu memastikan semua pihak berkepentingan tahu peranan dan tanggungjawab masing-masing.

3. Pengetua atau Guru Besar

- (a) Merangka matlamat sekolah yang boleh dicapai untuk memenuhi keperluan murid, guru dan negara
- (b) Merancang program peningkatan kemahiran yang berterusan untuk pentadbir sekolah dalam penggunaan aplikasi komputer untuk pentadbiran dan pengurusan, perancangan strategik dan kepimpinan.
- (c) Merancang pelan perkembangan staf dalam bidang teknologi maklumat pengurusan pengajaran dan Pengajaran Berbantu Komputer

- (d) Menyelia dan mengadakan perbincangan yang berterusan dengan guru tentang cara untuk meningkatkan strategi pengajaran bagi menghadapi cabaran teknologi maklumat
- (e) Memastikan program pengurusan perubahan sekolah dirancang dan dilaksanakan

4. Guru Penolong Kanan Pentadbiran/ Hal Ehwal Murid/ Kokurikulum dan Penyelia Petang

- (a) Mengurus hal ehwal murid dan staf
- (b) Membuat keputusan mengikut bidang tugas
- (c) Merancang dan melaksanakan pelan tindakan
- (d) Memantau dan menilai pelaksanaan perancangan dan program sekolah
- (e) Mewujudkan budaya kongsi maklumat
- (f) Mengkaji keperluan staf dan murid
- (g) Menyokong pelaksanaan projek dan dasar
- (h) Membantu pengetua atau guru besar memastikan aktiviti pengurusan perubahan sekolah yang dirancang dilaksanakan

5. Guru

- (a) Merancang dan melaksanakan program pengajaran dan pembelajaran bestari
- (b) Menyediakan dan mengubahsuaikan bahan pengajaran dan pembelajaran
- (c) Melaksanakan pengajaran dan pembelajaran bestari
- (d) Menilai, mentaksir dan meningkatkan prestasi murid
- (e) Membuat refleksi dan melaksanakan tindakan susulan
- (f) Meningkatkan profesionalisme sendiri
- (g) Menggunakan teknologi maklumat dalam tugas harian sekolah

6. Guru Penyelaras Bestari

- (a) Mengurus dan menyenggara kemudahan teknologi maklumat dan perisian aplikasi serta menyelesaikan masalah teknikal yang mungkin timbul
- (b) Menyediakan keperluan peralatan teknologi maklumat untuk guru dan membantu serta membimbing mereka sewaktu menggunakannya dalam pengajaran dan pembelajaran
- (c) Melatih guru menggunakan kemudahan teknologi maklumat secara berkesan di samping menggalakkan penggunaannya dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran
- (d) Melatih staf menggunakan kemudahan teknologi maklumat secara berkesan di samping menggalakkan penggunaannya dalam aktiviti pengurusan dan pentadbiran
- (e) Menyelaras penilaian perisian berdasarkan criteria penilaian yang telah ditentukan oleh Kementerian Pendidikan
- (f) Memastikan integriti dan keselamatan data
- (g) Bertindak sebagai pakar rujuk dan pegawai sumber teknologi maklumat sekolah

7. Staf sokongan

- (a) Menyenggara rekod murid dan staf, kewangan sekolah, komunikasi sekolah serta inventori/aset sekolah
- (b) Mengurus hal-hal berkaitan dengan kebajikan murid dan staf dengan menggunakan teknologi
- (c) Ibu bapa dan Komuniti
- (d) Memantau pembelajaran dan kemajuan anak
- (e) Memberi bimbingan, motivasi dan kaunseling kepada murid
- (f) Menyokong segala program sekolah
- (g) Menyumbang kepakaran, tenaga dan/atau sumber kewangan kepada sekolah

8. PENGURUSAN PERUBAHAN

Perubahan bermakna “membuat sesuatu mengikut cara yang lain” dan merupakan sebahagian daripada kehidupan seharian. Proses perubahan adalah berhubungkait, dimana perubahan di suatu bahagian akan menyebabkan perubahan di bahagian lain.

8.1 Pengurusan Perubahan

Pengurusan perubahan bermaksud mengurus tempoh transisi daripada yang lama kepada yang baru. Ia juga membawa maksud membantu orang melepaskan cara sedia ada dan mencuba cara baru.

Mengurus perubahan sememangnya bukanlah suatu tugas yang mudah. Pemikiran positif, kesabaran, sokongan dan komitmen dari semua pihak yang terlibat dalam perubahan tersebut adalah amat penting untuk mencapai kejayaan.

8.2 Pengurusan Perubahan di Sekolah

Pengurusan perubahan di sekolah harus dimulakan oleh Pengetua atau Guru Besar.

Seluruh warga sekolah, ibu bapa dan komuniti setempat perlu dilibatkan dalam perancangan dan pelaksanaan semua program pengurusan perubahan sekolah.

Jawatankuasa perubahan yang diwakili oleh pihak pentadbir sekolah, guru, staf sokongan, murid, ibu bapa dan komuniti setempat juga perlu ditubuhkan bagi menyelaras, memudahcara dan memantau segala aktiviti pengurusan perubahan sekolah.

8.3 Tanggungjawab Jawatankuasa Pengurusan Perubahan Sekolah ialah untuk:

- (a) Menyediakan satu pelan induk bagi menetapkan struktur, proses serta garis panduan program pengurusan perubahan sekolah
- (b) Memberi latihan kepada warga sekolah, ibu bapa dan komuniti setempat bagi meningkatkan kemahiran berkaitan dengan proses kumpulan, membina pasukan, menyelesaikan masalah, proses perubahan, penambahbaikan sekolah dan membuat keputusan

- (c) Mencipta sistem pengurusan perubahan berdasarkan wawasan sekolah supaya semua pihak berkepentingan sekolah (pentadbir, staf, murid dan ibu bapa) tahu peranan dan tanggungjawab masing-masing.

Dalam persediaan untuk menerima perubahan, pihak sekolah perlu mengenal pasti:

- (a) kekuatan dan kelemahan sekolah untuk menetapkan kerangka bersama bagi mereka semula struktur pendidikan sekolah
- (b) wawasan sekolah untuk mencapai wawasan bersama yang menggalakkan proses perubahan
- (c) keutamaan sekolah untuk menetapkan keutamaan dan jadual perubahan
- (d) struktur yang diperlukan untuk mendapat persetujuan tentang matlamat dan nilai bersama serta menentukan tugas; dan
- (e) kemahiran dan sumber yang ada untuk menentukan jenis latihan yang diperlukan

Sekolah boleh mengaplikasikan Senarai Semak Pengurusan Perubahan (Lampiran 1) dan Matriks Kontinum Perubahan Sistemik (Lampiran 2) sebagai panduan bagi memastikan landasan yang betul ke arah perubahan yang berkesan dan bermakna.

9. LATIHAN

Pelbagai jenis program perlu dirangka yang merangkumi semua aspek pembestarian.

Setiap latihan yang dirancang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran berkaitan dengan proses kumpulan atau pasukan, penyelesaian masalah, penambahbaikan tapak serta membuat keputusan.

Guru yang dikenal pasti perlu dilatih supaya boleh dijadikan pakar rujuk atau pakar sumber yang seterusnya dapat berkongsi kepakarannya dengan warga sekolah yang lain.

Selain latihan asas penggunaan komputer, latihan lain yang juga diperlukan untuk menggalakkan penggunaan Penyelesaian Bersepadu Bestari yang telah dibekalkan ke sekolah adalah seperti :

- Latihan Sistem Pengurusan Sekolah Bestari
- Latihan '*Web Designer*'
- Pengurusan Rangkaian Prasarana teknologi Sekolah Bestari
- Kursus Ketrampilan Seperti "*International Computer Driving Licence*" (ICDL) khas untuk pengetua dan guru besar.

Pihak pentadbir dan Jawatankuasa Pengurusan Sekolah perlu sentiasa merancang kursus bagi meningkatkan profesionalisme, meningkatkan tahap ketrampilan dan literasi staf dalam pengkomputeran.

Pihak yang bertanggungjawab merancang, mengurus dan menyelaraskan latihan di sekolah adalah Jawatankuasa Pengurusan Perubahan Sekolah yang mana bidang tugas mereka adalah seperti berikut:

- Mengenal pasti latihan yang diperlukan untuk pembestarian sekolah
- Menentukan jadual pelaksanaan latihan dari semasa ke semasa.
- Memantau status pelaksanaan latihan berkenaan.
- Menyediakan laporan pemantauan dan pelaksanaan latihan berkenaan untuk meninjau keberkesanan
- Membuat penambahpaikan latihan agar lebih berkesan dan memudahkan pengguna.

Proses Kerja bagi merancang, mengurus dan melaksanakan latihan di peringkat sekolah adalah seperti berikut :

| Langkah | Tindakan |
|---|--|
| 1. Perancangan Program/ Latihan 1.1 Mengenal pasti latihan yang diperlukan untuk menjanakan Sistem Pengurusan Sekolah Bestari 1.2 Mengenal pasti perisian aplikasi yang bersesuaian dalam pengajaran dan pembelajaran | Jawatankuasa Pengurusan Perubahan Sekolah Pengerusi: Pengetua/Guru Besar Setiausaha: Guru Penyelaras Bestari Ahli Jawatankuasa: Guru Penolong Kanan 1 Guru Penolong Hal Ehwal Murid Guru Penolong Kanan Kokurikulum Penyelia Petang Ketua-ketua Bidang Penyelaras Pusat Sumber/Guru Media |
| 2. Menetapkan tarikh, tempat dan kumpulan sasaran bagi latihan yang berkenaan | Jawatankuasa Pengurusan Perubahan Sekolah Menentukan tarikh, tempat latihan serta kumpulan sasaran bagi latihan yang telah ditentukan. |
| 3. Dapatkan nasihat dari pihak tertentu seperti BTP atau agensi luar . | Jawatankuasa Pengurusan Perubahan Sekolah Berhubung dengan pihak tertentu untuk mendapat nasihat atau rujukan. |
| 4. Taklimat Program/Latihan | Jawatankuasa Pengurusan Perubahan Sekolah Memberi taklimat tentang program/latihan yang telah ditetapkan kepada guru dan staf sokongan sekolah |
| 5. Pelaksanaan | Guru dan Staf Sokongan Memastikan guru atau staf sokongan yang telah menghadiri latihan mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang diperoleh |
| 6. Pemantauan dan Penilaian | Jawatankuasa Pengurusan Perubahan Sekolah Guru dan Staf Sokongan Memastikan penggunaan berterusan dan tidak terhenti. Mendapatkan maklum balas tentang penggunaan aplikasi yang telah dipelajari. Membuat pelaporan penilaian untuk menunjukkan keberkesanan dan hasil kerja untuk penambahbaikan. |
| 7. Cadangan Penambahbaikan | Jawatankuasa Pengurusan Perubahan Sekolah Guru dan Staf Sokongan Menjalankan penambahbaikan agar penggunaan sistem, perisian atau aplikasi lebih berkesan dan memudahkan pengguna. |

BAB 5 PENGUPAYA SEKOLAH BESTARI

1. Pengenalan

Hari ini, melalui penggunaan ICT, proses pengajaran dan pembelajaran tidak lagi dibatasi dinding-dinding bilik darjah. Dengan infrastruktur yang sesuai, sumber ilmu dari seluruh pelusuk dunia boleh dibawa ke dalam bilik darjah untuk dijadikan bahan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan.

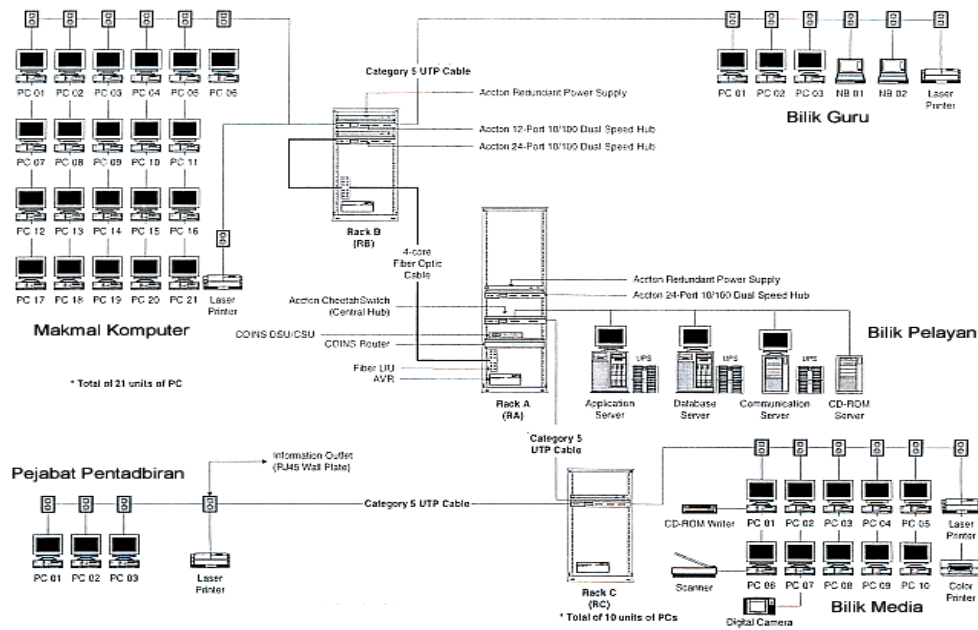
ICT juga telah membenarkan ibu bapa dan masyarakat bersama-sama dengan sekolah sepanjang masa. Ibu bapa dapat mengikuti perkembangan anak-anak mereka yang sedang belajar di sekolah, memantau kemajuan mereka dan berkomunikasi dengan pihak pengurusan sekolah dari mana sahaja mereka berada. Sekolah yang dilengkapi teknologi ini juga mampu menjadi pusat pembelajaran berterusan bagi masyarakat setempat.

Namun, pelaksanaan ICT di sekolah tidak semudah yang diperkatakan. Ia memerlukan perancangan jangkamasa panjang yang teliti dan teratur, berpandukan wawasan dan dasar, berasaskan keperluan dan fungsi, pihak pengurusan perlu menyediakan satu persekitaran ICT yang kondusif, selesa dan selamat untuk proses pengurusan, pengajaran dan pembelajaran.

Dokumen berikut membincangkan keperluan dari aspek perkakasan ICT yang diperlukan untuk membestarikan sekolah dengan mempertimbangkan aspek pedagogi, persekitaran, reka bentuk dan susunletak disamping isu-isu pelaksanaan lain yang perlu diberi pertimbangan yang sewajarnya.

2. Infrastruktur Sekolah Bestari

Seperti yang kita ketahui, terdapat 3 model sekolah bestari yang dilaksanakan semasa Projek Rintis Sekolah Bestar. Sekolah bestari model A, model B+ dan model B. Di antara ketiga-tiganya, model B merupakan model yang paling mudah dilaksanakan. Rajah 5.1 menggambarkan infrastruktur ICT sebuah sekolah bestari model B yang lengkap.



Rajah 5.1 – Infrastruktur ICT Sekolah Bestari Model B

Sekolah model B mempunyai sebanyak 21 komputer di dalam makmal komputer, 3 komputer di dalam pejabat, 10 komputer di dalam bilik media atau perpustakaan dan 4 pelayan di dalam bilik pelayan. Selain daripada itu, sekolah juga dibekalkan dengan pencetak dakwat warna, pencetak laser, pengimbas dan kamera digital.

Infrastruktur rangkaian merangkumi hub/switch dan router yang disambung menggunakan kabel UTP kategori 5 atau kabel fiber jika jarak antara keduanya melebihi 100m.

Kesemua infrastruktur ICT yang dinyatakan di atas berfungsi di atas sistem operasi Microsoft Windows NT Versi 4.

3. Kesediaan Tapak

Langkah pertama dalam usaha membestarikan pendidikan ialah menyediakan satu tapak atau ruang yang sesuai untuk menempatkan perkakasan ICT. Untuk mewujudkan satu persekitaran pembelajaran ICT yang positif, faktor-faktor berikut perlu diberikan pertimbangan:

3.1 Ruang ICT

Ini merupakan keperluan fizikal asas yang perlu disediakan. Ia merupakan ruang atau bilik yang dengan mudah dapat diubahsuai menjadi makmal atau ruang bagi aktiviti ICT. Sebagai contoh, sebuah bilik darjah biasa boleh menjadi sebuah makmal komputer melalui langkah-langkah seperti berikut:

- (a) Memasang jeriji besi pada semua tingkap dan pintu untuk tujuan keselamatan.
- (b) Menutup semua ruang terbuka dengan kaca supaya tidak terdedah kepada habuk, bunyi dan perubahan suhu. Ini juga diperlukan supaya suhu dalam makmal dapat dikawal menggunakan penghawa dingin.
- (c) Memasukkan perabot yang sesuai untuk menempatkan perkakasan ICT.
- (d) Menentukan bekalan elektrik yang dibekalkan cukup untuk menampung perkakasan ITC dan penghawa dingin yang digunakan di makmal komputer.
- (e) Menyediakan bilangan "plug points" yang cukup untuk perkakasan ITC yang akan digunakan di dalam makmal.
- (f) Memasukkan, jika perlu, talian telefon untuk capaian internet.

Satu persoalan mungkin ditimbulkan, adalah perkakasan ICT perlu diletakkan dalam sebuah makmal khas atau di dalam kelas? Jawapannya adalah kedua-duanya sekali, bergantung kepada situasi dan keperluan pedagogi, pendekatan pengajaran dan pembelajaran serta mengambil kira faktor pengurusan dan kewangan.

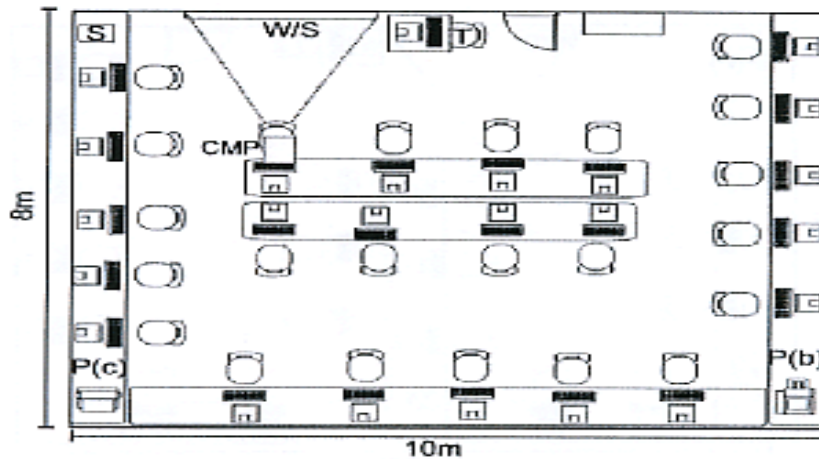
3.2 Reka Bentuk dan Susun Letak

Walaupun bilik yang telah diubahsuai ini sudah sedia berfungsi sebagai sebuah makmal komputer, namun reka bentuk yang baik adalah penting. Kajian menunjukkan bahawa persekitaran fizikal yang baik mampu menghasilkan kesan positif terhadap proses pengajaran dan pembelajaran. (Finding the Perfect Classroom, Managing Schools Today, May 2001). Reka bentuk yang berkesan mampu merangsang daya kreatif pelajar. Persekitaran yang baik menimbulkan rasa selesa, selamat, kelapangan dan dapat menimbulkan minat.

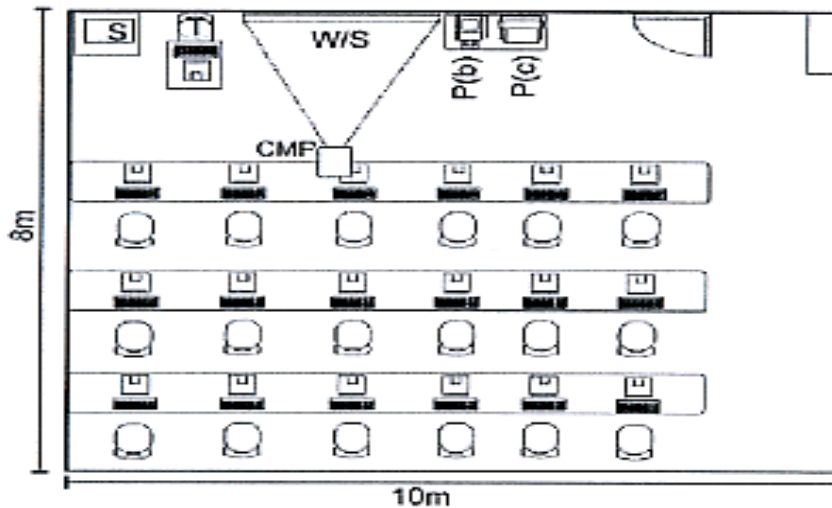
Rajah 5.2 di bawah menunjukkan beberapa contoh reka bentuk dan susun letak sebuah makmal komputer.

<<

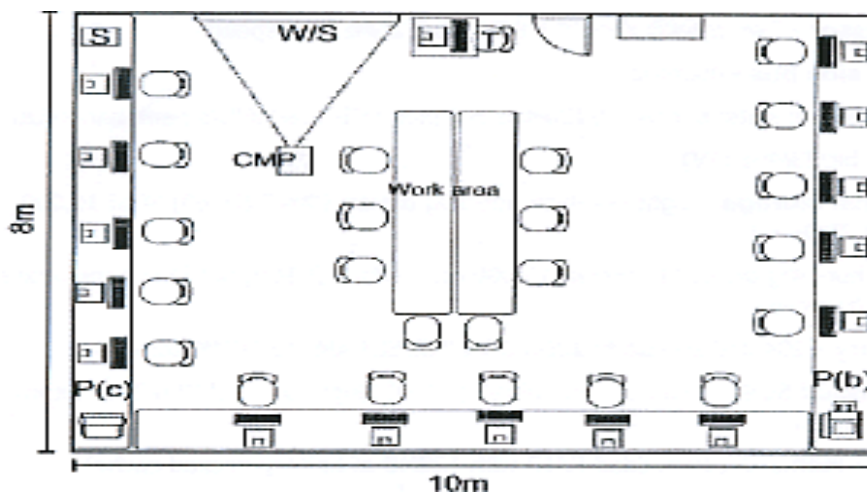
Rajah 5.2 – Susun Letak Makmal computer



a. Susunan berbentuk "Edge with standar island"



b. Susunan bentuk "Berbaris"



c. Susunan berbentuk "Edge only"

Setiap susunan mempunyai kelebihan dan kekurangan dari aspek penggunaan ruang, pandangan(visibility), pergerakan dan juga kawalan kelas. Selain daripada itu, faktor-faktor lain yang berkaitan seperti ruang antara stesen kerja, perabot,

pencahayaan, pengudaraan, kekedapan bunyi dan keselamatan perlu dipertimbangkan.

3.3 Ruang Antara Stesen Kerja dan Perabot

Guru dan pelajar akan rasa tertekan apabila bekerja dalam ruang yang sempit dan sesak. Oleh yang demikian, perabot untuk perkakasan ICT perlu disusun dengan baik bagi memberikan ruang kerja yang selesa untuk pengguna.

Perlu ada ruang secukupnya di sebelah kiri dan kanan meja (juga mengambil kira mereka yang menulis dengan tangan kiri) bagi aktiviti berkaitan ICT. Dicadangkan supaya perabot disusun bagi menampung aktiviti dua orang pelajar dengan ruang untuk guru memantau. Jarak minimum dicadangkan antara stesen kerja bagi seorang pelajar adalah 1,000mm antara stesen kerja dan minimum 1,500mm antara stesen kerja bagi kerja secara berpasangan. Ruang sekurang-kurangnya 850mm di hadapan meja juga diperlukan untuk tidak mengganggu pergerakan dalam makmal ICT.

Perabot yang digunakan juga perlu sesuai dengan peringkat umur pengguna. Apabila menggunakan komputer, kedudukan mata pengguna haruslah searas dengan bahagian atas skrin paparan, tangan selesa di atas meja dan ruang kaki yang secukupnya di bawah meja. Jadual 5.1 di bawah merupakan ketinggian meja yang dicadangkan bagi peringkat umur yang berbeza.

Jadual 5.1 – Ketinggian Meja Stesen Kerja yang dicadangkan

| Peringkat Umur | Tinggi Meja (mm) | Tinggi Kerusi (mm) |
|-----------------------|------------------|--------------------|
| Kanak-kanak | 540 | 320 |
| Sekolah Rendah | 610 | 370 |
| Sekolah Menengah | 610-680 | 370 – 420 |
| Sekolah Menengah Atas | 730 | 450 |

3.4 Pencahayaan

Pencahayaan yang betul penting dalam persekitaran ICT. Dicadangkan pencahayaan yang lebih rendah (300-500 lux) dari pencahayaan kelas biasa bagi makmal atau ruang kerja ICT.

Skrin paparan perlu diletakkan pada sudut yang sesuai agar tidak memantulkan semula cahaya dari lampu dan tingkap. Dicadangkan juga semua tingkap ditutup dengan "vertical blind" atau "horizontal blind" (mengikut kesesuaian) untuk menghindarkan terlalu banyak cahaya dari luar masuk ke dalam ruang aktiviti ICT.

3.5 Suhu, Kelembapan, Pengudaraan dan Bunyi

Suhu antara 18 – 24 darjah dan kelembapan 40 – 60 peratus merupakan persekitaran bilik ICT yang paling sesuai. Perkakasan ICT lazimnya membebaskan haba, sebagai contoh skrin paparan dan komputer membebaskan hampir 0.5 kilowatt tenaga manakala seorang manusia pula membebaskan 0.05 kilowatt tenaga. Oleh yang demikian pengudaraan dan pengaliran haba yang baik perlu bagi menentukan bilik dalam keadaan selesa.

Hampir semua perkakasan ICT mengeluarkan bunyi sewaktu beroperasi. Selain daripada itu, bunyi mungkin dihasilkan oleh perisian yang sedang digunakan. Dicadangkan penggunaan "headphone" bagi pembelajaran sendiri berbantu komputer dan penggunaan speaker untuk pembelajaran secara kumpulan. Untuk perkakasan ICT yang digunakan untuk penyuntingan bunyi, perkakasan perlu diletakkan dalam bilik khas yang kedap bunyi.

3.6 Pendawaian elektrik

Bekalan tenaga elektrik yang stabil penting bagi kejayaan program ICT di sekolah. Dalam banyak keadaan didapati bahawa pendawaian semula diperlukan bagi membolehkan makmal atau ruang kerja ICT berfungsi tanpa banyak gangguan.

Perkakasan ICT berfungsi dalam cara yang berlainan berbanding perkakasan elektrik. Sebagai contoh, unit bekalan kuasa komputer direka untuk mengalirkan atau "membocorkan" sedikit arus elektrik ke konduktor bumi. Selain daripada itu, perkakasan ICT juga sensitif kepada perubahan bekalan kuasa. Oleh yang demikian bekalan ke makmal atau ruang kerja ICT tidak seharusnya berada pada fasa yang sama dengan bengkel atau bilik yang menggunakan banyak tenaga elektrik bagi mengelakkan berlakunya "surge" kuasa. Makmal ICT juga perlu dipasang dengan "power cut-out switch" untuk memelihara perkakasan dari kerosakan akibat ketidakstabilan bekalan elektrik. Selain dari itu pendawaian perlu dimuatkan dalam "trunking" yang berasingan dengan kabel data dan suara bagi mengelakkan gangguan.

4. Perkakasan

Apabila memperkatakan tentang perkakasan ICT adalah agak sukar untuk memberikan suatu spesifikasi yang khusus kerana teknologi ICT terlalu cepat berubah dan juga keperluan banyak bergantung kepada kegunaan perkakasan ICT itu sendiri. Untuk tujuan dokumentasi ini, satu spesifikasi am yang bersifat sederhana akan diberikan disamping spesifikasi minimum yang diperlukan untuk membestarikan sekolah (Jadual 5.2 dan Jadual 5.3).

Jadual 5.2 : Spesifikasi Stesen Kerja

| Spesifikasi Stesen Kerja (Workstation) | | | |
|--|--|--|---|
| | Spesifikasi minimum | Spesifikasi semasa | Catatan |
| CPU | Intel Pentium III 450 MHz | Intel Pentium IV 2GHz Intel Pentium III 1.2GHz Intel Celeron 1.2GHz AMD Athlon XP 2GHz AMD Duron 2 GHz | |
| Ingatan Capaian Rawak (RAM) | 64 MB | 128 MB | |
| CD-ROM | 32 X CD-ROM | 48 X CD-ROM | |
| Cakera Keras (HDD) | 4.3 GB | 20 GB | |
| Kad Antaramuka Rangkaian (NIC) | 100/100 MHz | 10/100 MHz | |
| Media Storan Tambahan | Floppy Disk Drive | Floppy Disk Drive dan CD-RW (CD-Recordable Rewritable) | |
| Kad Grafik | Kad Grafik dengan 32 MB RAM dengan resolusi 1024 x 768 @ 24-bit | Kad Grafik dengan 64 MB RAM dengan resolusi 1024 x 768 @ 24-bit | |
| Papan kekunci dan Tetikus | 104 kekunci (US) dan tetikus 2/3 butang | 104 kekunci (US) dan tetikus 2/3 butang | |
| Skrin paparan | Tiub CRT 15" dengan resolusi 1024 x 768 | Tiub CRT 15" / 17" dengan resolusi 1024 x 768 | Skrin paparan jenis LCD digalakkan kerana ia menghasilkan radiasi yang lebih rendah berbanding tiub CRT |
| Input dan Output Audio | Kad bunyi 16-bit dengan output stereo (speaker/headphone) dengan keupayaan merakam | Kad bunyi 16-bit dengan output stereo (speaker/headphone) dengan keupayaan merakam | |
| Sistem Operasi | Microsoft Windows 98 Second Edition | Microsoft Windows 2000 Professional Microsoft Windows Home Edition Microsoft Windows XP Professional Edition | |

Jadual 5.3 : Spesifikasi Pelayan

| Spesifikasi Pelayan (Server) | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| | Spesifikasi asas | Spesifikasi semasa | Catatan |
| CPU | 1 atau 2 x Intel Pentium II 450 MHz | 1/2 X Intel Pentium III 1 GHz 1/ 2 X Intel Pentium IV 2 GHz 1/2 X Xeon 2 GHz 1/2 X Athlon MP 2 GHz | Pelayan dengan 2 CPU adalah diperlukan untuk pelayan aplikasi dan pangkalan data kerana beban kerja yang tinggi. |
| Ingatan Capaian Rawak (RAM) | 512 MB ECC RAM | 512 – 1024 MB ECC RAM | |
| CD-ROM | 24 atau 32 X CD-ROM | 48 X CD-ROM | |
| Cakera Keras (HDD) | 2 hingga 6 X 18.2 GB Hot Swap SCSI dengan RAID 5 | 5 X 32 GB Hot Swap SCSI dengan RAID 5 | Untuk RAID 5 sekurang-kurangnya 3 hard drive diperlukan. |
| Kad Antaramuka Rangkaian (NIC) | 10/100 MHz | 100/1000 MHz | |
| Media Storan Tambahan | Floppy Disk Drive Backup Tape Drive | Floppy Disk Drive Backup Tape Drive | |
| Kad Grafik | Kad grafik dengan 32 MB RAM dengan resolusi 1024x768 @ 24Bit | Kad grafik dengan 32 MB RAM dengan resolusi 1024x768 @ 24Bit | |
| Papan kekunci dan Tetikus | 104 kekunci (US) dan tetikus 2/3 butang | 104 kekunci (US) dan tetikus 2/3 butang | |
| Skrin Paparan | Tiub CRT 14" dengan resolusi 1024x768 | Tiub CRT 15"/17" dengan resolusi 1024x768 | Skrin paparan jenis LCD digalakkan kerana ia menghasilkan radiasi yang lebih rendah berbanding tiub CRT |

| Input dan Output Audio | Tidak diperlukan | Tidak diperlukan | |
|------------------------|--|--|--|
| Sistem Operasi | Microsoft Windows NT 4 dengan Service Pack 4 | Microsoft Windows NT 4 dengan Service Pack 4 | Sistem Operasi Windows 2000 Server/Advance Server/2003 Server boleh juga digunakan tetapi sehingga dokumentasi ini ditulis masih lagi mempunyai isu-isu yang perlu diselesaikan berhubung dengan penggunaan Sistem Pengurusan Sekolah Bestari (SSMS) |

Spesifikasi minimum yang dicadangkan merupakan spesifikasi perkakasan ICT yang ditempatkan di semua sekolah rintis Projek Rintis Sekolah Bestari. Dengan spesifikasi beikut aplikasi Bestari seperti Sistem Pengurusan Sekolah Bestari (Smart School Management System-SSMS) dan Bahan Pengajaran dan Pembelajaran Bestari (Teaching and Learning Materials – TLM) dapat berfungsi dengan baik. Walau bagaimanapun, dengan perkakasan ICT yang baru dijangkakan kesemua aplikasi ini dapat berfungsi dengan lebih baik lagi.

Selain daripada perkakasan ICT asas di atas, peranti-peranti tambahan seperti projector LCD, pencetak, pengimbas, pencetak "barcode" dan pengimbas "barcode" juga diperlukan dalam persekitaran ICT yang khusus seperti di dalam perpustakaan dan bilik tayang/bilik media. Selain daripada itu, spesifikasi di atas perlu ditambah jika komputer tersebut secara khusus digunakan untuk proses penyuntingan video dan audio.

Kemampuan pelayan yang akan digunakan juga bergantung kepada saiz aplikasi, jenis aplikasi, pangkalan data dan bilangan komputer pengguna. Untuk tujuan pembestarian sekolah, dicadangkan tiga(3) pelayan (pelayan aplikasi, pelayan pangkalan data dan pelayan komunikasi). Bagaimanapun beberapa usaha sedang dijalankan untuk membolehkan aplikasi bestari berfungsi di atas satu(1) pelayan.

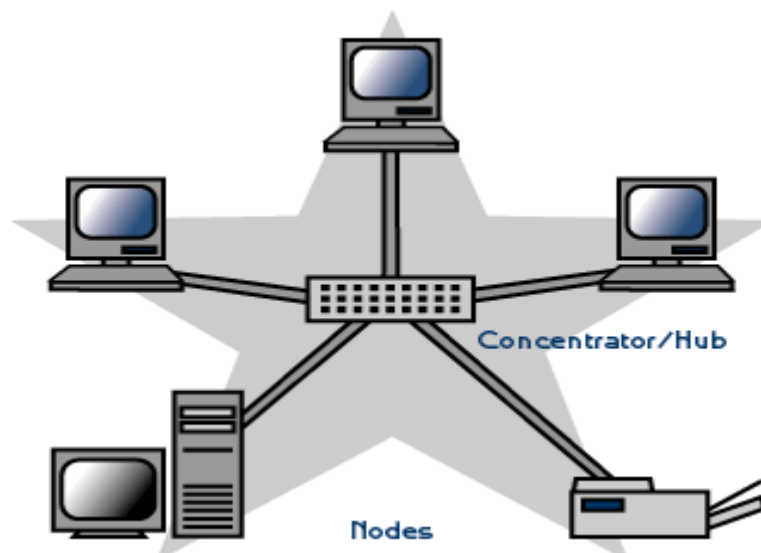
5. Rangkaian

Oleh kerana aplikasi bestari berfungsi di atas pelantar pelayan-pengguna (*server-client*), persekitaran rangkaian adalah diperlukan. Dalam melaksanakan suatu persekitaran rangkaian perkara-perkara berikut perlu dipertimbangkan.

5.1 Topologi Rangkaian

Topologi menerangkan bagaimana pelbagai elemen di dalam rangkaian digabungkan. Terdapat beberapa topologi dalam teknologi rangkaian, seperti topologi bus, topologi ring dan banyak lagi. Bagaimanapun topologi bintang(*star topology*) seperti dalam rajah 5.3 dibawah, adalah dicadangkan. Topologi ini memerlukan semua stesen kerja dicantumkan kepada suatu pusat berbentuk hub atau switch. Setiap hub atau switch ini akan disambungkan kepada suatu rangkaian utama(*backbone*).

Rajah 5.3 : Topologi Bintang (Star)



Topologi ini memerlukan sebuah hub atau switch yang akan bertindak sebagai pusat perhubungan semua perkakasan ICT yang terdapat dalam rangkaian itu. Kesemua perkakasan akan dihubungkan menggunakan kabel rangkaian jenis "*Unshielded Twisted Pair*" kategori 5 atau ringkasnya UTP Cat 5 bagi jarak tidak lebih 100m. Bagaimanapun jika terdapat dua perkakasan ICT yang memerlukan sambungan melebihi 100m, maka talian berbentuk fiber diperlukan.

5.2 Pendawaian dan Perkakasan Rangkaian

Jenis pendawaian dalam suatu rangkaian banyak bergantung kepada kelajuan yang diperlukan dalam rangkaian. Bagi rangkaian dengan topologi bintang seperti di atas, kelajuan dalam rangkaian boleh jadi 10, 100 atau 1000 megabit per saat atau singkatannya Mbps.

Untuk mendapatkan sistem rangkaian dengan 100 Mbps sepenuhnya, hub atau switch yang digunakan perlulah sekurang-kurangnya dapat menampung 100 Mbps dan kad antaramuka rangkaian pada komputer juga perlu bekerja pada kelajuan 100 Mbps. Jika ada antara peranti dalam rangkaian berfungsi pada kadar kelajuan lebih rendah maka ini akan mengakibatkan "bottleneck" yang mungkin akan mengganggu aliran data dalam rangkaian. Di antara hub dan switch, yang terkemudian adalah menjadi pilihan kerana sifatnya yang lebih "*intelligent*" dalam usahanya memindahkan data.

5.3 Rangkaian Tanpa Wayar

Hari ini rangkaian tanpa wayar atau "wireless networking" membenarkan persekitaran tanpa wayar diwujudkan. Ini memberikan kebebasan bekerja dalam ruang di mana isyarat rangkaian tanpa wayar boleh dicapai. Bagaimanapun disebabkan kekangan dari aspek bandwidth, rangkaian jenis ini hanya boleh dianggap sebagai satu tambahan kepada rangkaian dengan wayar yang lebih stabil dan lebih laju.

5.4 Cache Rangkaian

Sebuah cache rangkaian atau lebih tepat lagi satu cache multimedia atau internet merupakan sebuah komputer yang menyimpan bahan atau sumber yang kerap dipakai oleh pengguna setempat. Apabila menggunakan memerlukan bahan atau sumber, cache akan dirujuk dahulu. Jika bahan telah tersimpan di dalam cache, maka bahan ini akan dihantar kepada pengguna yang memerlukannya. Teknologi cache adalah amat digalakkan penggunaannya kerana ini dapat mengurangkan beban kepada rangkaian, masa capaian bahan atau sumber dan juga kepada bandwidth.

5.5 Bandwidth

Bandwidth membawa maksud jumlah bahan atau data dari internet yang dapat bergerak dalam rangkaian dalam satu masa. Jika bandwidth besar maka capaian internet akan menjadi lebih cepat. Disukat dalam bits per saat(bps), bandwidth yang diperlukan oleh suatu institusi bergantung kepada bilangan sambungan, kecekapan sambungan rangkaian dan juga cara penggunaan.

5.6 Router

Router adalah peranti rangkaian yang berfungsi mengarah laluan atau "*gateway*" dari satu rangkaian kepada satu rangkaian lain. Alat ini diperlukan bagi membolehkan rangkaian dalam kawasan sekolah berhubung dengan rangkaian-rangkaian lain di luar kawasan sekolah. Sebagai contoh, untuk membolehkan komputer dalam rangkaian di sekolah berhubung dengan pusat data bestari atau keluar ke internet, router di perlukan.

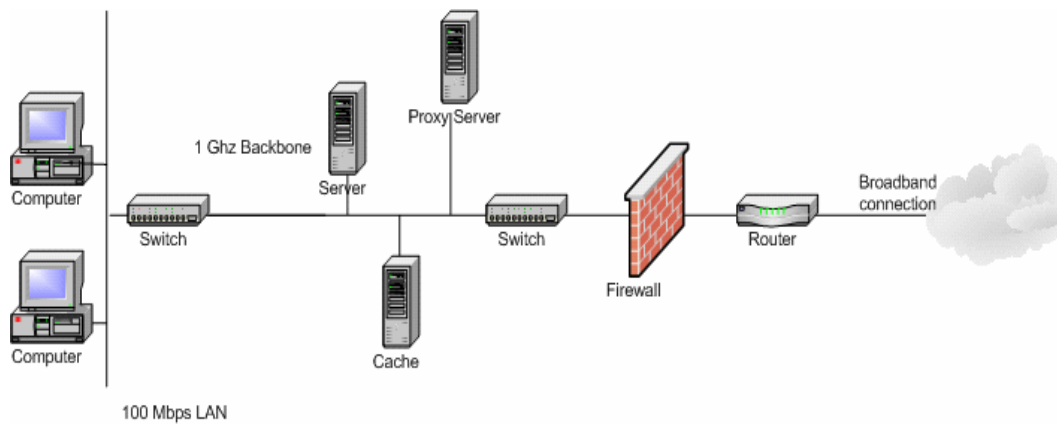
5.7 Firewall

Firewalls merupakan alat atau perisian yang digunakan untuk melindungi pengguna dalam suatu rangkaian daripada gangguan dari pengguna luar dari rangkaian. Ia bertindak sebagai penapis atau penghalang yang menentukan apa yang keluar dan masuk ke rangkaian.

5.8 Pelayan proxy

Pelayan proxy penting dalam satu rangkaian kerana ia bertindak sebagai perantara di antara semua komputer dalam rangkaian dengan internet. Apabila suatu permintaan dibuat oleh pengguna, maka ia akan menyampaikan permintaan ini kepada pelayan proxy akan kemudiannya akan membuat permintaan tersebut kepada internet. Dengan pelayan proxy, keperluan internet semua komputer hanya dilihat sebagai keperluan satu komputer yang sibuk berhubung dengan internet. Jika digabungkan router, firewall dan pelayan proxy dalam suatu rangkaian maka ia disusun seperti dalam rajah 5.4.

Rajah 5.4 – Susunan router, firewall dan pelayan proxy yang digabungkan dalam rangkaian.



6. Perisian

Buat masa ini kesemua perisian yang berfungsi dalam aplikasi sekolah bestari merupakan perisian yang berasaskan Microsoft seperti berikut.

Jadual 5.4 – Perisian yang digunakan untuk stesen kerja

| | Minimum | Semasa |
|-------------------|---|---|
| Sistem Operasi | Microsoft Windows | Microsoft Windows XP Professional Microsoft Windows XP Home Microsoft Windows 2000 Professional |
| Capaian klien | Microsoft Back Office CAL | Microsoft Back Office CAL |
| Aplikasi tambahan | Microsoft Office 2000 Professional Internet Explorer | Microsoft Office 2003 Professional |
| Anti virus | MacAfee VirusScan | |

Jadual 5.5 – Perisian yang digunakan untuk pelayan

| | Minimum | Semasa | Catatan |
|----------------|--|--|---|
| Sistem Operasi | Microsoft Windows NT Server 4.0 Microsoft Windows NT Server 4.0 Service Pack 4 Microsoft Windows NT Server 4.0 Option Pack 4 SMNP TCP/IP Microsoft Windows SQL Server 7.0 Microsoft Windows SQL Server 7.0 Service Pack 1 Microsoft Windows Exchange Server 5.5 dengan Service Pack 2 | Microsoft Windows NT Server 4.0 Microsoft Windows NT Server 4.0 Service Pack 4 Microsoft Windows NT Server 4.0 Option Pack 4 SMNP TCP/IP Microsoft Windows SQL Server 7.0 Microsoft Windows SQL Server 7.0 Service Pack 1 Microsoft Windows Exchange Server 5.5 dengan Service Pack 2 | Buat masa ini masih terdapat isu menggunakan SSMS dengan system operasi pelayan selain daripada Windows NT Server 4.0 |
| Anti virus | Net Shield Security Suite | | |

BAB 6 MEJA BANTUAN

1. PENGENALAN

Perkhidmatan Meja Bantuan merupakan satu komponen Penyelesaian Bersepadu Sekolah Bestari. Fungsi utama Meja Bantuan adalah memberi sokongan teknikal kepada pengguna-pengguna di sekolah bestari supaya Penyelesaian Bersepadu Sekolah Bestari dapat digunakan dengan baik. Skop sokongan teknikal yang diberikan merangkumi;

1. Membantu warga sekolah mengguna dan menguruskan computer, pelayan dan perkakasan IT di makmal computer.
2. Membantu mengenal pasti kerosakan perkakasan IT dan seterusnya melaporkan kepada vendor supaya perkakasan tersebut dapat digantikan dengan pantas.
3. Membaikpulih konfigurasi computer dan pelayan supaya aplikasi sekolah bestari sentiasa dapat digunakan.
4. Membantu warga sekolah menggunakan aplikasi sekolah bestari khususnya dalam memahami perhubungan antara modul-modul aplikasi.

2. PERLUASAN MEJA BANTUAN SEKOLAH BESTARI PERINGKAT NEGERI.

Bahagian Teknologi Pendidikan Kementerian Pelajaran Malaysia bercadang memperluaskan perkhidmatan Meja Bantuan di 15 buah Pusat Sumber Pendidikan Negeri (PSPN) dan 36 buah Pusat Kegiatan Guru (PKG) terpilih bagi memberi bantuan kepada sekolah-sekolah Bestari apabila projek perluasan sekolah Bestari dijalankan.

Pada tahun 2004 perluasan perkhidmatan Meja Bantuan akan diperluaskan pada negeri-negeri seperti Johor, Terengganu, Kedah, Sabah dan Sarawak. Manakala pada tahun 2005 pula perkhidmatan meja bantuan diperluaskan pada negeri-negeri seperti Kelantan, Perak, Pulau Pinang, Negeri Sembilan, Pahang. Pada tahun 2006, Perkhidmatan Meja Bantuan akan ditubuhkan di kesemua 15 buah PSPN. Pada 2007 pula, 18 buah PKG terpilih akan dilengkapi dengan Perkhidmatan Meja Bantuan manakala 18 buah PKG lagi pada tahun 2008.

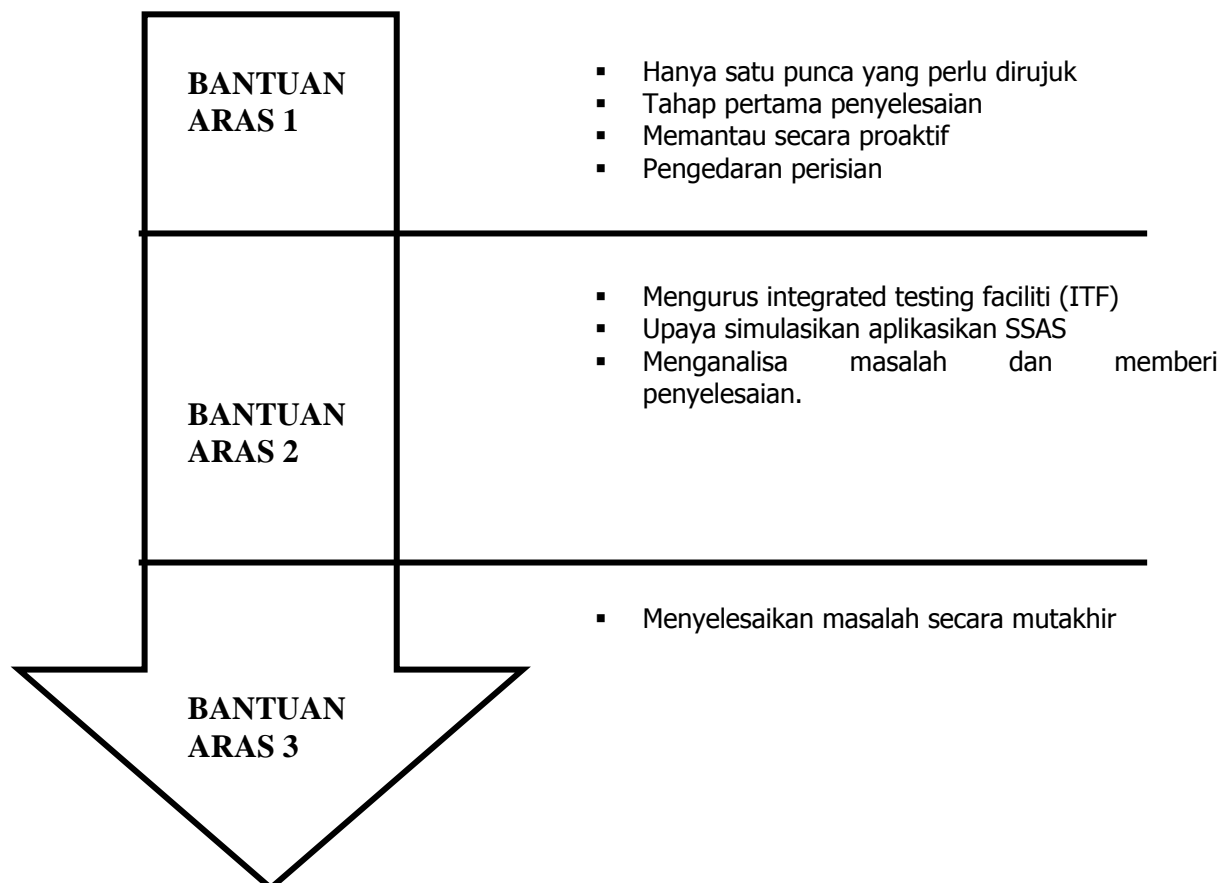
3. MASA OPERASI MEJA BANTUAN

Perkhidmatan Meja Bantuan di Bahagian Teknologi Pendidikan beroperasi pada tiap-tiap hari bermula jam 7.30 pagi hingga 5.00 petang kecuali pada hari Sabtu minggu pertama dan Sabtu minggu ketiga.

4. CARA MENGHUBUNGI MEJA BANTUAN

- Telefon : 1-300-88-2005
- Faksimili : 03-20951253
- E-mel : helpdesk@moe.edu.my
- Surat/memo : Sektor Meja Bantuan Sekolah Bestari
Bahagian Teknologi Pendidikan,
Kementerian Pelajaran Malaysia
Persiaran Bukit Kiara,
50640 Kuala Lumpur
- Laman Web : <http://helpdesk.moe.edu.my>

5. ARAS BANTUAN PERKHIDMATAN DI SEKTOR MEJA BANTUAN



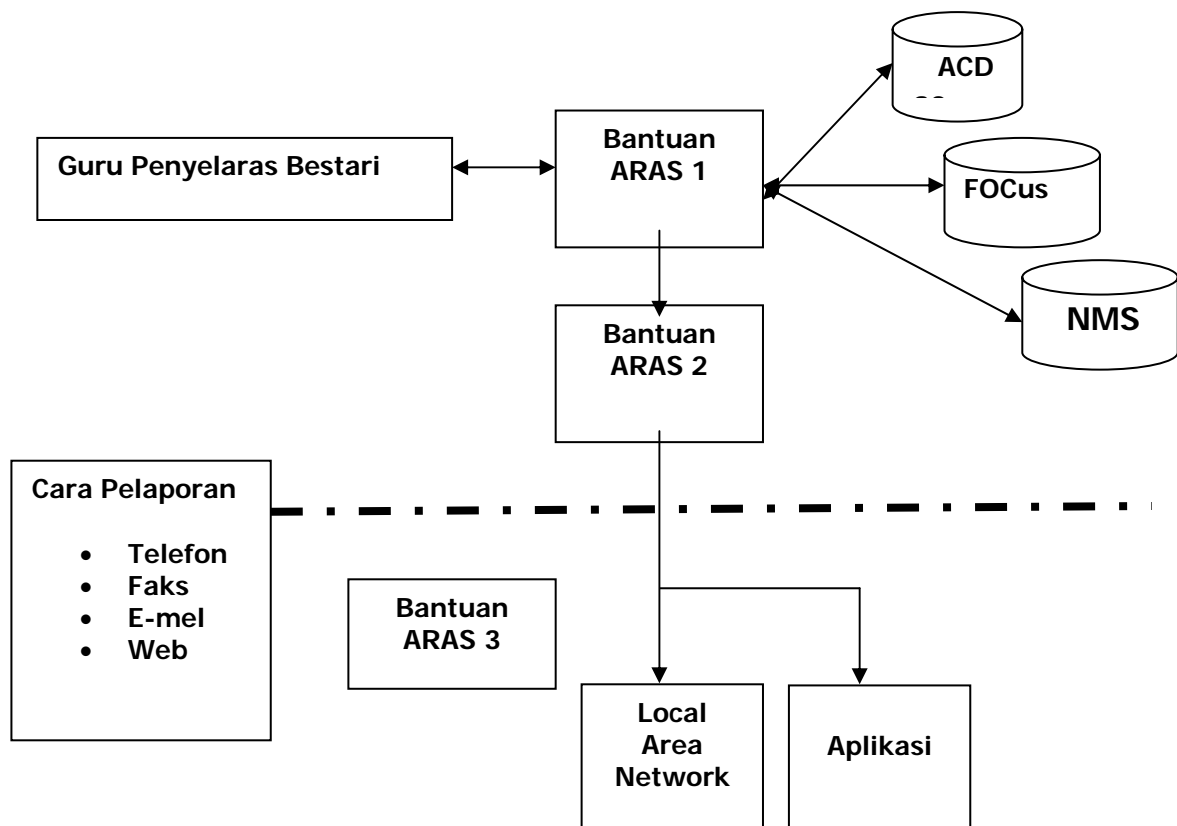
6. PERATURAN DAN MASA PENYELESAIAN

| PERATUSAN | MASA RESOLUSI |
|--------------------------------|--|
| 50% dari masalah yang diterima | Selesai dalam masa 24 jam dari mana masalah diterima |
| 75% dari masalah yang diterima | Selesai dalam masa 48 jam dari masa masalah diterima |
| 90% dari masalah yang diterima | Selesai dalam 72 jam dari masa masalah diterima |
| Selesai atau dipertingkatkan | Selesai dalam masa 96 jam dari masa masalah diterima |

| BANTUAN ARAS 1 | MASA RESOLUSI |
|---|-------------------|
| Jangka waktu bagi Meja Bantuan menjawab panggilan | 10 saat |
| Diselesaikan atau mengambil keputusan mengedarkan masalah kepada aras 2 | 4 jam waktu kerja |
| Edarkan masalah kepada Aras 2 Meja Bantuan | 15 minit |

| BANTUAN ARAS 2 | MASA RESOLUSI |
|---|-----------------------|
| Diselesaikan atau mengambil Keputusan mengagihkan masalah kepada Aras 3 | 31 jam waktu berkerja |
| Agihkan masalah kepada Aras 3 (Pembekal komponen Sekolah Bestari) | 10 jam waktu berkerja |

7. CARTA PELAPORAN MASALAH/PERMINTAAN



8. KATEGORI MASALAH

Beberapa Log masalah yang boleh dilaporkan oleh Sekolah Bestari kepada Sektor Meja Bantuan seperti:-

- Hardware
- Rangkaian talian
- Aplikasi
- Perisian
- Prasarana

9. SISTEM FOCus

- *For Our Customer/ User Staisfaction*
- Membantu Projek Sekolah Bestari dalam menghantar sebarang masalah/ permohonan berkaitan dengan IT ke Meja Bantuan

PENGENALAN

- Sistem FOCus telah dibina dalam persekitaran client/server dengan menggunakan Aplikasi Lotus Notes.
- FOCus boleh dicapai melalui :
 - Meja Bantuan Sekolah Bestari
 - Laman web Meja Bantuan.

PENGGUNA FOCus

- Pegawai BTP Aras 1
- Pegawai BTP Aras 2
- Pengetua Sekolah Bestari
- ITC Sekolah Bestari
- Juruteknik Sekolah Bestari

BAB 7 PENUTUP

Penutup

Pelaksanaan Sekolah Bestari adalah satu konsep yang baru dalam pendidikan di Malaysia. Dibawah konsep baru ini, Penyelesaian Bersepadu Sekolah Bestari dirintis di 4 buah sekolah rendah dan 83 buah sekolah menengah di seluruh negara. Apabila Projek Rintis Sekolah Bestari tamat pada Disember 2002, kesemua 87 buah sekolah bestari rintis menjadi sekolah bestari sepenuhnya. Konsep sekolah bestari ini dicadangkan akan diperluaskan kepada semua 10,000 buah sekolah di seluruh negara.

Adalah diharapkan Buku panduan Pembestarian Sekolah ini akan dapat menjadibahan rujukan utama kepada semua warga sekolah dan para ibu bapa sertakomuniti bagi membuat perancangan dan persediaan untuk menjadikan sekolahmereka sebagai sekolah bestari. Buku Panduan Pembestarian Sekolah ini juga memuatkan maklumat dan sumber rujukan yang dapat memantapkan lagi perancangan pembestarian sekolah.

Akhir kata, Buku panduan Pembestarian Sekolah diharap akan menjadi pelengkap kepada usaha Kementerian Pelajaran untuk menjadikan semua sekolah di negara ini sebagai **SEKOLAH BESTARI** yang bertujuan **MENDIDIK JIWA DAN MINDA**.

[<<](#)

BIBLIOGRAFI

1. Ministry of Education Malaysia, 26 Julai 1997.
Smart School Flagship Application – The Malaysia Smart School A Conceptual Blueprint, Global Partners Sdn. Bhd.
2. Ministry of Education Malaysia, 26 Julai 1997.
Concept Request for Proposal – *Smart School Flagship Application* – The Malaysian Smart School Management, Government of Malaysia.
3. The Smart School Teaching And Learning Material.
4. The Smart School Assessment System.
5. The Smart School Technology Infrastructure.
6. The Smart School System Intergration.
7. Kementerian Pendidikan Malaysia, Julai 2002
Panduan Pelaksanaan Program Pengkomputeran Di Sekolah, Bahagian Teknologi Pendidikan.
8. Bahagian Perancangan, Penyelidikan dan Dasar Pendidikan 2002; Pembangunan Pendidikan 2001 – 2010, Government of Malaysia.
9. Katalog Pengajaran dan Pembelajaran Sekolah Rendah.
10. Katalog Pengajaran dan Pembelajaran Sekolah Menengah.
11. Pusat Perkembangan Kurikulum (2001) - Tajuk Buku Panduan.
12. Keselamatan ICT Sekolah –
Ministry of Education Malaysia, Security Management, Policies and Procedures –
Version 1.0 (Final) , 8 Jun 2000.

LAMAN WEB

1. MDC website
 - <http://www.mdc.com.my>
2. Smart School website
 - <http://www.moe.edu.my>
3. Pekeliling Kementerian Pelajaran Malaysia
 - <http://www.gov.my/pekeliling/frinpek.htm>
4. Pekeliling Perbendaharaan
 - <http://www.treasury.gov.my/web/b.pekeliling.htm>
5. Pekeliling Perkhidmatan
 - <http://www.jpa.gov.my/pekeliling>

PENYUMBANG

Penasihat

Datin Dr. Nor Hayati bt. Abd Rasid

Pengarah

Bahagian Teknologi Pendidikan

Penasihat Editorial

Puan Hajah Maimunah bt. Yahya

Dr. Salbiah bt. Ismail

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Editor

Dr. Salbiah bt. Ismail

Bahagian Teknologi Pendidikan

Penulis

Nor Rofizah bt. Jamaludin

Mohd Shahrudin bin Abd. Hamid

Zaidi bin Kassim

Ibrahim bin Mohamed

Azahari bin Mohd Nor

Shamsuddin bin Hassan

Norhaida binti Mohd Yusof

Chan Foong Mae

Dr. Masnah bt. Ali Muda

Zuraidah bt. Abdul Karim

Mohd Shamsuddin bin Kamari

Badariah bt. Ahmad

Hj. Mohd Haliza bin Mohd Adnan

Yap Ley Har

Zainuddin bin Abdul Rahim

Wang Chih Fong

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Rekabentuk dan Susun atur

Mohd Shahrudin bin Abd Hamid

Zaidi bin Kassim

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Urusetia

Zaidi bin Kassim

Mohd Shahrudin bin Abd Hamid

Nor Rofizah bt. Jamaludin

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan

Bahagian Teknologi Pendidikan