

DRAF



KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA

KURIKULUM STANDARD SEKOLAH RENDAH

REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI

TAHUN EMPAT

2013

DOKUMEN STANDARD
**KURIKULUM STANDARD SEKOLAH RENDAH
(KSSR)**

REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI

TAHUN EMPAT



BAHAGIAN PEMBANGUNAN KURIKULUM

Cetakan Pertama 2013

© Kementerian Pelajaran Malaysia

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan cara apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat kebenaran bertulis daripada Pengarah, Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pelajaran Malaysia, Aras 4-8, Blok E9, Parcel E, Kompleks Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62604 Putrajaya.

KANDUNGAN

MUKA SURAT

Rukun Negara	v
Falsafah Pendidikan Kebangsaan	vi
1.0 Pengenalan	1
2.0 Pendekatan Modular Berasaskan Kurikulum Standard	2
3.0 Reka Bentuk dan Teknologi Sebagai Mata Pelajaran	2
4.0 Matlamat	3
5.0 Objektif	3
6.0 Fokus	3
7.0 Organisasi Kandungan	3
8.0 Penekanan dan Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran	5
9.0 Pengendalian Aktiviti dan Penilaian	7
10.0 Keselamatan	9
11.0 Pemetaan Dokumen Standard Kurikulum	9
12.0 Pendekatan Modular	10
13.0 Standard Kurikulum RBT Tahun 4	13
16.0 Pemetaan Dokumen Standard Kurikulum RBT Tahun 4	17
19.0 Pemetaan Dokumen Standard Kurikulum RBT Tahun 4, 5 dan 6	18



RUKUN NEGARA

BAHAWASANYA negara kita Malaysia mendukung cita-cita untuk mencapai perpaduan yang lebih erat dalam kalangan seluruh masyarakatnya; memelihara satu cara hidup demokratik; mencipta masyarakat yang adil bagi kemakmuran negara yang akan dapat dinikmati bersama secara adil dan saksama; menjamin satu cara yang liberal terhadap tradisi-tradisi kebudayaannya yang kaya dan berbagai-bagai corak; membina satu masyarakat progresif yang akan menggunakan sains dan teknologi moden;

MAKA KAMI, rakyat Malaysia, berikrar akan menumpukan seluruh tenaga dan usaha kami untuk mencapai cita-cita tersebut berdasarkan atas prinsip-prinsip yang berikut:

- KEPERCAYAAN KEPADA TUHAN
- KESETIAAN KEPADA RAJA DAN NEGARA
- KELUHURAN PERLEMBAGAAN
- KEDAULATAN UNDANG-UNDANG
- KESOPANAN DAN KESUSILAAN

Falsafah Pendidikan Kebangsaan

Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan ke arah lebih memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bertujuan untuk melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberikan sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara.

1.0 PENGENALAN

Struktur Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) dan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) digubal berlandaskan prinsip-prinsip Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR) yang selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan.

1.1 Matlamat Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Rendah

a. Matlamat Pendidikan Prasekolah:

Untuk menyuburkan potensi kanak-kanak dalam semua aspek perkembangan, menguasai kemahiran asas dan memupuk sikap positif sebagai persediaan untuk ke sekolah rendah.

b. Matlamat Pendidikan Sekolah Rendah:

Untuk memastikan perkembangan potensi murid secara menyeluruh, seimbang, dan bersepadu. Perkembangan ini meliputi aspek-aspek intelek, rohani, emosi dan jasmani bagi melahirkan insan yang seimbang, harmonis dan berakhlak mulia. Untuk mencapai matlamat ini, satu bentuk pendidikan yang bersifat holistik perlu diperkasa untuk memenuhi tuntutan pendidikan serta menangani cabaran kehidupan masa kini dan masa depan.

1.2 Organisasi Kurikulum Berasaskan Tunjang

Organisasi Kurikulum berasaskan tunjang dicadangkan bagi membangunkan modal

insan yang berpengetahuan dan berketerampilan. Tunjang (Rajah 1) merupakan domain utama yang saling menyokong antara satu sama lain bagi membentuk insan yang seimbang dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani. Elemen-elemen dalam setiap tunjang dijemakan melalui disiplin ilmu tertentu iaitu:

1. Komunikasi;
2. Kerohanian, Sikap dan Nilai;
3. Kemanusiaan;
4. Sains dan Teknologi;
5. Perkembangan Fizikal dan Estetika; dan
6. Keterampilan Diri.



Rajah 1: Reka Bentuk Kurikulum KSPK dan KSSR

2.0 PENDEKATAN MODULAR BERASASKAN KURIKULUM STANDARD

Kurikulum Prasekolah dan Sekolah Rendah digubal dalam bentuk pernyataan standard kandungan dan standard pembelajaran yang perlu dicapai oleh murid.

2.1 Standard Kandungan

Pernyataan spesifik tentang disiplin ilmu yang murid patut ketahui dan boleh lakukan dalam suatu tempoh persekolahan merangkumi aspek pengetahuan, kemahiran dan nilai.

2.2 Standard Pembelajaran

Satu penetapan kriteria untuk memastikan kualiti pembelajaran dan pencapaian bagi setiap Standard kandungan dan standard pembelajaran diorganisasikan dalam bentuk bahagian dan unit yang mengandungi elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai yang telah dikenal pasti perlu dikuasai oleh murid. Kandungan kurikulum disampaikan dalam bentuk bahagian atau unit yang dinamakan modul. Modul terdiri daripada Modul Teras Asas, Modul Teras Tema dan Modul Elektif.

3.0 REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI SEBAGAI MATA PELAJARAN

Pada Tahap II, Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) diajar sebagai satu mata pelajaran dalam KSSR. Mata pelajaran ini memberikan tumpuan untuk menyediakan murid dengan pengetahuan dan kemahiran asas yang

mbolehkan mereka menyambung pelajaran dalam bidang teknikal dan vokasional di peringkat menengah.

Kurikulum Standard RBT digubal dengan memberikan penekanan pada standard kandungan dan standard pembelajaran yang perlu diketahui, difahami dan dikuasai oleh murid sekolah rendah tahun 4, 5 dan 6. Pendedahan awal tentang kemahiran asas dalam bidang Teknikal, Teknologi Pertanian, Sains Rumah Tangga dan elemen merentas seperti Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK), Kreativiti dan Inovasi serta Asas Keusahawanan ditekankan dalam mata pelajaran ini.



Rajah 2: Reka Bentuk Kurikulum RBT

Kurikulum Standard RBT ini masih mengekalkan elemen merentas kurikulum dalam KBSR. Selain itu, ia juga mementingkan pemupukan nilai murni, kerja-buat-sendiri (DIY), peka terhadap masalah sekeliling serta sikap yang positif semasa menjalankan aktiviti bagi melahirkan murid yang celik teknologi, kreatif dan mempunyai ciri-ciri keusahawanan.

4.0 MATLAMAT

Kurikulum Standard RBT adalah untuk membolehkan murid memperoleh pengetahuan, menguasai asas kemahiran praktis, berkemahiran mereka bentuk dan mengamalkan asas keusahawanan serta berkebolehan mengaplikasikan asas teknologi ke arah melahirkan murid yang kritis, kreatif dan inovatif.

5.0 OBJEKTIF

Murid yang mengikuti pengajaran dan pembelajaran Kurikulum Standard RBT berkebolehan:

- 5.1 Mengamalkan peraturan keselamatan bengkel dan amalan kerja yang selamat;
- 5.2 Menguasai proses mereka bentuk untuk menghasilkan produk;
- 5.3 Mengetahui teknologi dalam bidang Teknikal, Teknologi Pertanian dan Sains Rumah Tangga;
- 5.4 Berkemahiran memilih bahan, alatan, mesin dan perisian serta menggunakannya dengan teknik yang betul dan beretika;
- 5.5 Melakukan kerja-buat-sendiri (DIY) dan

penyelenggaraan mudah bagi peralatan dan perkakasan;

- 5.6 Menjana pemikiran kritis, kreatif, inovatif dan berdaya usaha dalam mereka bentuk dan menghasilkan produk berkualiti;
- 5.7 Menggunakan TMK dan mengaplikasi asas keusahawanan; dan
- 5.8 Berkemahiran menjana idea untuk menyelesaikan masalah.

6.0 FOKUS

Kurikulum Standard RBT berteraskan kepada kemahiran mereka bentuk menggunakan teknologi dengan menggabungkan pelbagai bidang pengetahuan dan kemahiran iaitu Teknikal, Teknologi Pertanian dan Sains Rumah Tangga. Kurikulum ini memberi penekanan kepada aspek pengetahuan asas dan kemahiran mereka bentuk, asas pertukangan dan teknologi bagi membolehkan murid menghasilkan produk yang berkualiti.

7.0 ORGANISASI KANDUNGAN

Kurikulum Standard RBT Tahap II, diorganisasikan kepada enam Standard Kandungan iaitu Organisasi dan Keselamatan Bengkel, Asas Teknologi, Reka Bentuk, Penghasilan Projek, Teknologi Pertanian dan Sains Rumahtangga. Keenam-enam tajuk ini merangkumi 3 domain pembelajaran iaitu kognitif, psikomotor dan afektif. Tajuk tersebut disusun mengikut aras kognitif murid iaitu dari mudah ke sukar. Bagi domain psikomotor, murid melaksanakan aktiviti amali seperti

kerja-buat-sendiri, penyelenggaraan, penghasilan projek dengan mengikut prosedur kerja yang betul dan beretika. Manakala bagi domain afektif, murid didedahkan kepada aspek nilai-nilai murni semasa melaksanakan aktiviti pengajaran dan pembelajaran.

Proses kerja dalam RBT adalah lebih menekankan pengetahuan, kemahiran, langkah kerja bagi penghasilan sesuatu projek. Ini bermakna murid yang mengikut kurikulum standard RBT akan lebih terdedah kepada aspek mereka bentuk, menggunakan bahan dan teknologi semasa menghasilkan projek. Proses penerangan setiap tajuk adalah seperti berikut:

Standard Kandungan	Penerangan
Organisasi dan Keselamatan Bengkel	Standard Kandungan ini memberi pendedahan kepada murid dengan suasana bengkel RBT di sekolah rendah. Murid dapat mengenal pasti struktur organisasi bengkel, peraturan dan keselamatan bengkel semasa mereka berada di dalam bengkel.
Asas Teknologi	Standard Kandungan ini murid diberi kemahiran memasang dan membuka kit model berfungsi secara elektromekanikal serta membina model berfungsi. Standard Kandungan ini membolehkan murid membaca dan memahami manual,

Standard Kandungan	Penerangan
	mengenal pasti fungsi komponen, kemahiran memasang menggunakan alatan tangan dengan cara yang betul dan membina model berfungsi. Aspek penyimpanan komponen dan keselamatan juga ditekankan dalam Standard Kandungan ini.
Reka Bentuk	Reka bentuk projek eksperimental merangkumi aspek pengetahuan dan kemahiran yang akan menguji murid dari pelbagai aspek seperti: <ol style="list-style-type: none"> a. menyatakan masalah berdasarkan situasi; b. pengumpulan maklumat; c. menjana idea kreatif; d. membuat lakaran projek; e. mengenal pasti jenis alatan; f. proses pembinaan, pengujian dan penambahbaikan; dan g. membuat persembahan dan pendokumentasian.
Penghasilan Projek	Bagi Standard Kandungan ini, murid dapat menghasilkan projek menggunakan: <ol style="list-style-type: none"> a. bahan bukan logam dengan litar elektrik; b. bahan logam dan bukan logam

Standard Kandungan	Penerangan
	dengan litar elektronik; dan c. bahan bukan logam dengan litar elektrik dan elektronik. Murid dapat mempelajari kemahiran seperti mengukur, menanda dan memotong, menggunakan alatan dan membuat kemasan projek. Di samping itu juga, murid didedahkan membuat anggaran dan pengiraan kos bahan setiap projek.
Teknologi Pertanian	Standard Kandungan Teknologi Pertanian menyentuh kaedah menanam biji benih halus atau kasar meliputi aktiviti penyediaan biji benih, bahan, alatan dan penjagaannya. Murid juga didedahkan dengan teknik mengubah anak benih ke dalam bekas serta penanaman dengan menggunakan kaedah Hidroponik Takung meliputi persediaan alatan, kerja mencampur nutrien, menanam dan penjagaan yang sistematik.
Sains Rumah Tangga	Dua Standard Kandungan utama yang ditekankan dalam Sains Rumah Tangga ialah penghasilan artikel jahitan dan penyediaan sajian. Topik penghasilan artikel

Standard Kandungan	Penerangan
	jahitan merangkumi proses menentukan jenis bahan dan kuantiti, mengenal pasti alatan tangan, menyusun atur pola, mengunting, menjahit dan menghias artikel jahitan. Manakala melalui penyediaan sajian, murid didedahkan dengan pengetahuan serta kemahiran dalam mengenal pasti alatan dan bahan sajian, langkah-langkah menyediakan, memasak, menghidang dan membungkus sajian.

8.0 PENEKANAN DAN KAEDAH PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Pembelajaran RBT merupakan pembelajaran yang berasaskan aplikasi pengetahuan dan kemahiran yang akan mewujudkan pengalaman baharu kepada murid. Berasaskan kepada kaedah pembelajaran ini, murid melakukan sendiri secara aktif pelbagai aktiviti untuk menguasai kemahiran praktikal yang boleh digunakan dalam kehidupan seharian.

Penguasaan kemahiran praktikal ini meliputi kemahiran:

- membuat lakaran projek;
- mereka bentuk dan menghasilkan projek;
- membuat penyambungan litar elektrik dan

elektronik;

- mengaplikasi kaedah penanaman;
- menghasilkan artikel jahitan;
- menyediakan sajian;
- menyelenggara peralatan; dan
- mempraktikkan budaya keusahawanan.

Untuk mencapai kemahiran praktis tersebut murid perlu didedahkan kepada pengetahuan dan kemahiran terkini yang hendak dikuasai. Dengan itu, guru seharusnya dapat menyampaikan pengetahuan secara bersepadu dengan aktiviti yang hendak dijalankan kepada murid. Pelbagai kaedah seperti tunjuk cara, bercerita, kajian, simulasi, sumbang saran, main peranan, permainan, temu bual, tinjauan dan lawatan boleh digunakan mengikut kesesuaian aktiviti pembelajaran. Pemilihan kaedah ini bergantung kepada beberapa faktor iaitu objektif pembelajaran, kemudahan prasarana, saiz kelas, dan taraf kebolehan murid. Guru hendaklah mewujudkan suasana pembelajaran yang terbuka supaya kaedah ini dapat digunakan dengan berkesan untuk menggalakan pembelajaran yang lebih interaktif.

Mata pelajaran ini juga mementingkan pemupukan nilai dan sikap seperti berdikari, kreatif, inovatif, berjimat cermat dan bertanggungjawab. Semasa menjalankan aktiviti pembelajaran, guru boleh menggunakan bahan kitar semula dan bahan terbuang seperti rotan, buluh, kotak, botol plastik, cengkerang, reja kayu dan reja paip plastik. Selain itu, bahagian atau komponen mesin yang tidak diperlukan lagi seperti skru, bolt dan nat, alas bebola dan roda boleh juga digunakan. Penggunaan bahan ini dapat menjimatkan kos di samping dapat menanamkan sifat berjimat cermat dan berinovasi

semasa murid menghasilkan projek. Dengan ini, murid akan lebih sedar kepada sumber yang ada di sekeliling mereka dan berupaya memanfaatkan penggunaannya.

Kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif (KBKK) harus menjadi satu landasan dalam pengajaran dan pembelajaran supaya daya imaginasi dan kreativiti murid dapat dijana dan diperkembangkan ke arah pembentukan jati diri yang seimbang.

Contoh kemahiran berfikir yang diberi tumpuan dalam Standard Pembelajaran RBT termasuk :

- Membanding beza bentuk-bentuk asas dalam persekitaran;
- Menghubungkan bentuk-bentuk asas dalam aktiviti membina bentuk produk;
- Menjana idea kreatif dan inovatif;
- Mentafsir lukisan kerja;
- Menjana idea-idea baru untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan projek;
- Membuat keputusan, memilih projek, alat dan bahan yang diperlukan; dan
- Mengaplikasikan teknologi dalam pertanian.

Di samping itu, Kajian Masa Depan harus diserapkan dalam pengajaran dan pembelajaran RBT sebagai salah satu unsur penting untuk merangsang daya intelek murid bagi menghasilkan produk yang bermanfaat terhadap perkembangan individu. Sebagai contoh, semasa proses mereka bentuk murid mengkaji keadaan sedia ada, mencari alternatif, membuat pilihan dan akhirnya dapat menghasilkan produk. Selain itu murid juga boleh menjangka dan meramalkan kesan atau impak produk baharu mereka pada masa hadapan.

Nilai murni dan sikap positif serta budaya kerja yang relevan harus merentasi aktiviti yang dikendalikan. Dengan cara ini, nilai murni dan sikap positif seperti berusaha mencapai kecemerlangan, berfikiran terbuka, bersedia menimbang pelbagai faktor, kesedaran tentang kos sesuatu projek dan berhati-hati menggunakan sumber dapat dipupuk supaya menjadi kebiasaan dalam pengendalian urusan hidup murid.

Kemahiran interpersonal seperti menghargai pendapat dan usaha orang lain, berkomunikasi dengan baik, bersedia menerima kritikan membina, memberi dorongan kepada orang lain, menjalin persahabatan, belajar secara koperatif, bekerja secara kumpulan dan memupuk semangat kerjasama dengan rakan sebaya perlu juga diterapkan semasa pengajaran dan pembelajaran.

Sebagai usaha ke arah merealisasikan kemahiran Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK), murid perlu digalakkan menggunakan kemahiran TMK dalam pembelajaran mereka seperti pengumpulan, pemilihan dan pemprosesan maklumat. Dengan ini kemahiran TMK murid boleh diperkembangkan melalui kemahiran menggunakan perisian dan CD-ROM, melayari laman web, mengakses pangkalan data dan berkomunikasi secara elektronik.

9.0 PENGENDALIAN AKTIVITI DAN PENILAIAN

Selaras dengan penekanan mata pelajaran ini kepada penguasaan kemahiran, ukuran pencapaiannya boleh dilakukan melalui pengendalian aktiviti dan penilaian secara berperingkat. Aktiviti ini juga boleh dijalankan

secara tersendiri. Gabungan beberapa aktiviti yang dijalankan boleh menghasilkan projek yang bersesuaian. Pengendalian aktiviti dan penilaian dicadangkan mengikut peringkat-peringkat berikut:

- a. Perancangan
 - merancang aktiviti atau projek
 - merancang bahan dan alatan
 - merancang kaedah pengajaran dan pembelajaran
- b. Penyampaian
 - memotivasi murid dalam melaksanakan aktiviti
 - tunjuk cara kemahiran
 - memberi arahan sebelum, semasa dan selepas aktiviti
 - melaksana aktiviti
 - menyelia dan membimbing
- c. Penilaian
 - menilai pengetahuan, kemahiran dan nilai
 - menilai aktiviti
 - menilai hasil kerja

Aktiviti yang dicadangkan dalam buku ini merupakan aktiviti contoh untuk membolehkan murid menguasai sesuatu kemahiran. Kemahiran dalam sesuatu aktiviti boleh dilakukan secara individu atau secara berkumpulan. Dalam pemilihan aktiviti, beberapa perkara harus di ambil kira oleh guru seperti jumlah alatan dan bahan, peruntukan masa, bilangan dan kebolehan murid. Justeru itu, guru perlu menyedari bahawa:

- kumpulan murid mempunyai pelbagai kebolehan supaya mereka saling membantu untuk menguasai pelbagai kemahiran;

- aktiviti yang dipilih perlulah diselesaikan dalam dua waktu;
- aktiviti murid adalah termasuk waktu mengemas alatan dan tempat kerja; dan
- aktiviti yang dirancangkan sebaiknya terdiri daripada gabungan Standard Kandungan.

Bagi memastikan aktiviti pengajaran dan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan sempurna, guru bertanggungjawab memastikan murid:

- mengadakan perbincangan tentang langkah-langkah menjalankan kerja;
- sentiasa mengamalkan langkah-langkah keselamatan;
- memilih alatan dan bahan yang sesuai dan menggunakannya dengan cara yang betul;
- bekerja secara koperatif semasa menjalankan aktiviti dalam kumpulan masing-masing;
- sedar tentang kos alatan dan bahan dengan menggunakannya secara cermat dan tidak membazir;
- menjalankan kerja mengikut turutan yang betul;
- mengemaskan alatan dan bahan yang telah digunakan;
- membersihkan alatan dan menentukan bilangannya cukup sebelum disimpan; dan
- membersihkan tempat kerja dan diri.

Penilaian adalah sebahagian proses pengajaran dan pembelajaran. Pengajaran dan pembelajaran akan lebih berkesan sekiranya penilaian dijalankan secara

berterusan. Maklumat daripada penilaian yang berterusan ini dapat membantu guru mengenal pasti kekuatan dan kelemahan murid. Justeru itu, guru boleh merancang dan mengambil tindakan susulan ke arah mempertingkatkan perkembangan individu dan pembentukan sahsiah murid. Penilaian bagi mata pelajaran ini boleh dijalankan melalui:

- pemerhatian;
- amali;
- lisan; dan
- penulisan.

Keempat-empat cara penilaian ini boleh digunakan untuk menilai projek atau aktiviti yang dijalankan oleh murid sama ada melalui proses kerja atau hasil kerja murid. Penilaian yang dijalankan hendaklah mencakupi semua Standard Pembelajaran yang telah ditetapkan. Penilaian yang dijalankan tidak seharusnya menekankan konsep lulus atau tidak lulus. Sebaliknya penilaian itu hendaklah menekankan sama ada seseorang murid telah menguasai aspek yang dinilai atau belum. Penilaian juga seharusnya tidak menekankan perbandingan pencapaian antara seorang murid dengan seorang murid yang lain.

Guru boleh menilai tahap penguasaan dan pencapaian murid dari segi kemahiran, perlakuan, amalan, pengetahuan, serta nilai dan sikap murid melalui pemerhatian aktiviti dan projek yang dijalankan oleh mereka.

Penilaian yang dijalankan oleh guru perlu dicatatkan. Guru boleh mencatat dengan cara mencatat kenyataan, menanda pada kenyataan, dan memberi gred. Senarai

semak adalah satu contoh merekod maklumat penilaian. Penilaian yang dijalankan hendaklah direkodkan di dalam buku rekod mengajar dan rekod profil.

10.0 KESELAMATAN

Faktor keselamatan merupakan perkara yang sangat perlu diberi keutamaan dalam melaksanakan aktiviti amali bagi mata pelajaran RBT. Justeru itu, peraturan dan langkah keselamatan hendaklah sentiasa diamal dan dipatuhi. Organisasi bengkel dan pengurusan kerja yang melibatkan faktor keselamatan boleh dilakukan secara bergilir-gilir di kalangan murid bagi memberi mereka pengalaman serta menanamkan semangat bekerjasama, bertanggungjawab dan berdisiplin.

Semasa menjalankan aktiviti amali, guru perlulah memastikan tempat kerja bebas daripada perkara yang boleh mendatangkan bahaya dengan mengambil langkah-langkah keselamatan.

Perkara-perkara berkaitan dengan keselamatan yang perlu diberi perhatian ialah:

- Tunjukkan teladan kerja yang selamat kepada murid;
- Pastikan peraturan keselamatan dipatuhi oleh semua pihak;
- Tanamkan rasa tanggungjawab terhadap keselamatan diri dan orang lain;
- Bimbing murid mengenal pasti perkara yang boleh mendatangkan bahaya;
- Pastikan keadaan tempat kerja mempunyai

- cahaya yang cukup dan pengudaraan yang baik;
- Ruang tempat kerja yang selesa term asuk permukaan lantai yang selamat;
- Paparkan poster dan ilustrasi mengenai peringatan keselamatan yang mudah difahami oleh semua murid;
- Pastikan alatan, bahan, perkakas dan mesin sentiasa diurus dengan baik dan selamat digunakan;
- Pastikan tempat yang sesuai dan selamat untuk menyimpan alatan dan bahan yang mudah terbakar, pecah dan merbahaya;
- Labelkan semua alatan dan bahan;
- Jangan menggunakan bekas bahan beracun, bahan kimia, dan bahan yang mudah terbakar;
- Sediakan peti pertolongan cemas dan alat pemadam api yang mudah dilihat serta mudah dicapai apabila diperlukan;
- Ambil tindakan keselamatan mengikut prosedur yang betul apabila berlaku kemalangan; dan
- Sediakan buku log untuk merekod kemalangan yang berlaku.

11.0 PEMETAAN DOKUMEN STANDARD KURIKULUM

Susunan Standard Kandungan dalam Dokumen Standard Kurikulum (DSK) RBT Tahun Empat, Lima dan Tahun Enam ditunjukkan dalam Pemetaan DSK RBT. Peruntukan masa yang dinyatakan merupakan cadangan untuk membantu guru dalam penyediaan perancangan pengajaran dan pembelajaran. Masa bagi pengajaran dan pembelajaran RBT ialah dua w aktu

seminggu yang dijalankan secara giliran selama 6 bulan. Tempoh masa bagi satu waktu ialah 30 minit.

Mata pelajaran ini memberi tumpuan terhadap pembelajaran secara amali. Penggabungjalinan antara teori dan amali, aktiviti dalam dan luar kelas, kesepaduan pelbagai disiplin ilmu dititikberatkan. Kandungan kurikulum RBT merangkumi bidang Teknikal, Teknologi Pertanian dan Sains Rumah Tangga yang digabungjalinkan dengan Elemen Merentas Kurikulum (EMK).

12.0 PENDEKATAN MODULAR

Standard Kurikulum RBT distrukturkan menggunakan pendekatan modular untuk memastikan penguasaan pengetahuan dan kemahiran dapat dilaksanakan dengan baik dan berkesan. Dengan menggunakan modul yang disediakan, pengajaran dan pembelajaran dapat difokuskan kepada penguasaan pengetahuan dan kemahiran tertentu melalui aktiviti yang bermakna.

Pendekatan modular tetap menekankan penggabungjalinan disiplin ilmu yang terdapat dalam RBT. Strategi penggabungjalinan kemahiran ini adalah untuk mengukuhkan kemahiran tertentu sebagaimana yang ditetapkan dalam Standard Kandungan dan Standard Pembelajaran.

Elemen Kreativiti dan Inovasi menjadi satu perkara yang penting dalam pengajaran dan pembelajaran yang mana daya imaginasi dan kreativiti murid perlu dijana dan diperkembangkan.

Contoh kreativiti dan inovasi yang diberi tumpuan dalam mata pelajaran RBT termasuk:

- Mereka bentuk dan membina projek dengan menggunakan pendekatan penyelesaian masalah;
- Menjana idea untuk mereka bentuk dan membina projek;
- Menghasilkan lukisan projek dan lakaran;
- Membuat keputusan memilih idea reka bentuk, kaedah pembinaan projek, peralatan, perkakasan dan bahan yang sesuai;
- Menilai kualiti projek yang telah siap bersesuaian dengan hasil yang dihasratkan; dan
- Mempersembahkan reka bentuk atau projek bagi tujuan mendapatkan maklum balas daripada orang lain untuk penambahbaikan.

Elemen keusahawanan bertujuan untuk menerapkan ciri keusahawanan, pemikiran keusahawanan, pengurusan perniagaan, aplikasi teknologi dan v okasional dalam keusahawanan serta nilai moral dan etika keusahawanan sehingga menjadi bu daya dalam kehidupan.

Kemahiran interpersonal seperti berkomunikasi dengan baik, menghargai pendapat dan usaha orang lain, bersedia menerima kritikan membina, memberi dorongan, menjalin persahabatan, belajar secara koperatif, bekerja secara kumpulan dan memupuk semangat kerjasama dengan rakan sebaya diterapkan semasa aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Kemahiran ini boleh dipupuk semasa murid membuat pembentangan projek masing-masing.

Nilai murni dan sikap positif serta budaya kerja yang relevan harus merentasi aktivitas yang dijalankan. Dengan cara ini, nilai murni dan sikap positif seperti berusaha mencapai kecemerlangan, berfikir terbuka, bersedia menimbang pelbagai faktor dan berhati-hati menggunakan sumber dapat dipupuk supaya menjadi kebiasaan dalam pengendalian dan urusan hidup murid.

**STANDARD KURIKULUM
REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI (RBT)
TAHUN 4**

BIL	STANDARD KANDUNGAN		STANDARD PEMBELAJARAN
1	1.0 Organisasi dan Keselamatan Bengkel		
	1.1 Menenal pasti struktur organisasi bengkel (1 waktu)	1.1.1	Menyatakan struktur organisasi bengkel berpandukan carta.
		1.1.2	Menyediakan jadual tugas berpandukan struktur organisasi bengkel.
	1.2 Menenal pasti peraturan dan keselamatan bengkel (1 waktu)	1.2.1	Menyatakan peraturan dan keselamatan am, diri, alatan dan bahan berpandukan carta.
		1.2.2	Mengamalkan peraturan dan keselamatan ketika berada di dalam bengkel berpandukan peraturan keselamatan.
2	2.0 Asas Teknologi		
	2.1 Memasang dan membuka kit model berfungsi (4 waktu)	2.1.1	Membaca dan memahami manual.
		2.1.2	Menyatakan nama dan fungsi alatan tangan yang digunakan untuk memasang dan membuka kit model seperti pemutar skru mata rata, pemutar skru Philip, playar muncung tirus dan sepana hujung terbuka.
		2.1.3	Mengenal pasti nama dan fungsi komponen kit model seperti motor, gear, gandar, roda, kerangka, suis dan pemegang bateri.
		2.1.4	Memasang komponen kit model berpandukan manual.
		2.1.5	Menguji kefungsiian kit model.
		2.1.6	Membuka dan menyimpan komponen kit model.

BIL	STANDARD KANDUNGAN		STANDARD PEMBELAJARAN
3	3.0 Reka Bentuk		
	3.1 Mereka bentuk projek eksperimental (6 waktu)	3.1.1	Menyatakan masalah berpandukan situasi yang diberi.
		3.1.2	Mengumpul maklumat berkaitan pernyataan masalah.
		3.1.3	Menjana idea kreatif dalam bentuk lakaran bagi menyelesaikan masalah.
		3.1.4	Memilih satu lakaran untuk projek eksperimental.
		3.1.5	Mengenal pasti jenis alatan dan bahan berdasarkan projek eksperimental.
		3.1.6	Membina, menguji dan menambah baik projek eksperimental.
		3.1.7	Membuat persembahan projek eksperimental secara lisan.
		3.1.8	Mengumpulkan catatan dan lakaran mengenai projek eksperimental sebagai dokumentasi projek.
4	4.0 Penghasilan Projek		
	4.1 Menghasilkan projek berasaskan bahan bukan logam dengan litar elektrik. (14 waktu)	4.1.1	Mengenal pasti projek berpandukan manual.
		4.1.2	Menyatakan bahan bukan logam yang akan digunakan seperti kayu, papan lapis, <i>medium-density fibreboard</i> (MDF), plastik dan <i>mounting board</i> .
		4.1.3	Membuat anggaran kos bahan dan komponen.
		4.1.4	Menyatakan nama dan fungsi alatan tangan yang digunakan untuk membina projek iaitu pita pengukur, pembaris keluli, sesiku L, pensel tukang kayu, gunting serba guna, gergaji puting, gergaji rencong manual (<i>manual mitre saw</i>), apit G, gerudi mudah alih, gerimit, tukul Warrington, tukul kuku kambing, pemotong sisi dan pelucut wayar.

BIL	STANDARD KANDUNGAN		STANDARD PEMBELAJARAN
		4.1.5	Menyatakan bahan pengikat dan pencantum seperti paku, skru, glu, bol dan nat.
		4.1.6	Menyediakan alatan dan bahan.
		4.1.7	Mengukur, menanda dan memotong bahan yang digunakan untuk membuat projek.
		4.1.8	Memasang bahan projek menggunakan pengikat dan pencantum.
		4.1.9	Membuat kemasan projek menggunakan bahan iaitu cat sembur atau pelekat.
		4.1.10	Menyatakan nama, simbol dan fungsi komponen elektrik iaitu mentol, bateri dan suis.
		4.1.11	Membuat penyambungan litar elektrik.
		4.1.12	Membaca litar skematik dan litar bergambar berdasarkan manual.
		4.1.13	Membuat penyambungan litar elektrik pada projek.
		4.1.14	Menguji kefungsi projek.
		4.1.15	Membuat penyelenggaraan dan penyimpanan peralatan.
5	6.0 Sains Rumah Tangga		
	6.1 Menghasilkan Artikel Jahitan (10 waktu)	6.1.1	Menyatakan artikel jahitan dan kegunaannya seperti beg pensel, sarung kusyen, kusyen mini dan penggantung surat.
		6.1.2	Mengenal pasti alatan jahitan iaitu gunting kertas, gunting fabrik, pembaris lurus, pita ukur, roda surih, kertas karbon tukang jahit, kapur tukang jahit, peretas jahitan, jarum peniti dan jarum jahit tangan.
		6.1.3	Menyatakan jenis bahan jahitan iaitu fabrik dan benang.

BIL	STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN
		6.1.4 Mengenal pasti jenis mata jahitan tangan iaitu jahitan kia, jelujur kasar dan jelujur halus.
		6.1.5 Memilih artikel jahitan berpandukan manual.
		6.1.6 Menyediakan alatan dan bahan berdasarkan manual yang dipilih.
		6.1.7 Menyusun atur pola, menggunting fabrik dan memindahkan tanda pola.
		6.1.8 Menjahit artikel jahitan dengan jahitan tangan.
		6.1.9 Menyatakan jenis bahan hiasan seperti butang, renda dan riben.
		6.1.10 Memilih bahan hiasan mengikut artikel jahitan.
		6.1.11 Menghias artikel jahitan menggunakan bahan hiasan yang dipilih.

**PEMETAAN DOKUMEN STANDARD KURIKULUM
REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI (RBT) TAHUN 4**

BIL.	STANDARD KANDUNGAN	Tahun 4	
		Waktu	Minit (min)
1	1.0 ORGANISASI DAN KESELAMATAN BENGKEL		
	1.1 Mengenal pasti Struktur Organisasi Bengkel	1	30
	1.2 Mengenal pasti Peraturan dan Keselamatan Bengkel	1	30
2	2.0 ASAS TEKNOLOGI		
	2.1 Memasang dan membuka kit model berfungsi	4	120
3	3.0 REKA BENTUK		
	3.1 Mereka bentuk projek eksperimental	6	180
4	4.0 PENGHASILAN PROJEK		
	4.1 Menghasilkan projek berasaskan bahan bukan logam dengan litar elektrik	14	420
5	6.0 SAINS RUMAH TANGGA		
	6.1 Menghasilkan artikel jahitan	10	300
	JUMLAH BESAR	36	1080

**PEMETAAN DOKUMEN STANDARD KURIKULUM
REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI (RBT)TAHUN 4, 5, DAN 6**

BIL.	STANDARD KANDUNGAN	Tahun 4		Tahun 5		Tahun 6	
		Waktu	Minit (min)	Waktu	Minit (min)	Waktu	Minit (min)
1	1.0 ORGANISASI DAN KESELAMATAN BENGKEL						
	1.1 Mengenal pasti Struktur Organisasi Bengkel	1	30				
	1.2 Mengenal pasti Peraturan dan Keselamatan Bengkel	1	30				
2	2.0 ASAS TEKNOLOGI						
	2.1 Memasang dan membuka kit model berfungsi	4	120				
	2.2 Memasang dan membuka kit model berfungsi secara elektromekanikal berpandukan manual			4	120		
	2.3 Mereka dan membina model berfungsi					8	240
3	3.0 REKA BENTUK						
	3.1 Mereka bentuk projek eksperimental	6	180				
4	4.0 PENGHASILAN PROJEK						
	4.1 Menghasilkan projek berasaskan bahan bukan logam dengan litar elektrik	14	420				

BIL.	STANDARD KANDUNGAN	Tahun 4		Tahun 5		Tahun 6	
		Waktu	Minit (min)	Waktu	Minit (min)	Waktu	Minit (min)
	4.2 Menghasilkan projek menggunakan bahan logam dan bukan logam dengan litar elektronik			14	420		
	4.3 Mereka bentuk projek bertema berasaskan bahan bukan logam dengan litar elektrik dan litar elektronik					16	480
5	5.0 TEKNOLOGI PERTANIAN						
	5.1 Menanam benih dalam bekas tanaman yang sesuai			8	240		
	5.2 Menanam secara hidroponik					12	360
6	6.0 SAINS RUMAH TANGGA						
	6.1 Menghasilkan artikel jahitan	10	300				
	6.2 Menyediakan sajian			6	180		
	6.3 Menghias dan Membungkus Makanan			4	120		
	JUMLAH BESAR	36	1080	36	1080	36	1080

Terbitan:



BAHAGIAN PEMBANGUNAN KURIKULUM
KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA
Aras 4-8, Blok E9
Kompleks Kerajaan Parcel E
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62604 PUTRAJAYA
Tel: 03-8884 2000 Faks: 03-8888 9917
<http://www.moe.gov.my/bpk>