



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH

Dokumen Penjajaran Kurikulum

SAINS

TINGKATAN 2

EDISI 2

KATA PENGANTAR



Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melaksanakan penjajaran kurikulum selaras dengan pengumuman pembukaan semula sekolah berdasarkan Takwim Persekolahan 2020 yang dipinda. Pada ketika itu, Kandungan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) telah diijarkan bagi tujuan kegunaan pengajaran dan pembelajaran bagi memenuhi keperluan pembelajaran murid yang terkesan lanjutan daripada Perintah Kawalan Pergerakan (PKP).

Susulan penutupan semula sekolah sepenuhnya mulai 9 November 2020, sekolah telah melaksanakan pengajaran dan pembelajaran di rumah (PdPR) sehingga hari terakhir persekolahan bagi tahun 2020. Meskipun guru telah berusaha untuk melaksanakan PdPR, namun masih terdapat cabaran dari aspek pelaksanaannya yang akan memberi implikasi terhadap pembelajaran murid pada tahun 2021. Sehubungan dengan itu, KPM telah memutuskan untuk meneruskan pelaksanaan Penjajaran Kurikulum Versi 2.0 bagi tahun 2021.

Penjajaran Kurikulum Versi 2.0 merupakan usaha KPM bagi membantu guru untuk memastikan kelangsungan pembelajaran murid dilaksanakan. Kurikulum yang diijarkan ini bukanlah

kurikulum baharu, tetapi kurikulum sedia ada yang disusun semula berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) KSSM serta ditambah baik daripada dokumen penjajaran kurikulum sebelumnya. Kandungan kurikulum disusun berdasarkan kandungan asas yang perlu dikuasai oleh murid. Manakala, kandungan tambahan dan pelengkap perlu diajar bagi menyokong keseluruhan pembelajaran sesuatu mata pelajaran yang boleh dilaksanakan melalui pelbagai kaedah dan teknik pembelajaran.

Harapan KPM agar guru dapat terus merancang dan melaksanakan pengajaran dan pembelajaran pada tahun 2021 dengan lebih berkesan. KPM juga merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam melaksanakan kurikulum yang diijarkan.

Dr. LATIP BIN MUHAMMAD

Timbalan Pengarah Kanan
(Kluster Dasar dan Sains & Teknologi)
Bahagian Pembangunan Kurikulum
Kementerian Pendidikan Malaysia

TEMA: Penyenggaraan dan Kesenambungan Hidup**Bidang Pembelajaran: 1.0 Biodiversiti**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
1.1 Kepelbagaian Organisma	1.1.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai biodiversiti. 1.1.2 Mewajarkan keperluan pengurusan biodiversiti yang berkesan.		
1.2 Pengelasan Organisma	1.2.1 Membezakan organisma dengan kekunci dikotomi berdasarkan ciri-ciri sepunya 1.2.2 Mencirikan kumpulan taksonomi utama.		

TEMA: PENYENGKARAAN DAN KESINAMBUNGAN HIDUP**Bidang Pembelajaran: 2.0 Ekosistem**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
2.1 Aliran Tenaga dalam Ekosistem		2.1.1 Menerangkan dengan contoh pengeluaran, pengguna dan pengurai. 2.1.2 Menginterpretasi rantai makanan dan siratan makanan.	
2.2 Kitar Nutrien dalam Ekosistem	2.2.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai peranan benda hidup dalam kitar oksigen dan kitar karbon dalam ekosistem. 2.2.2 Mewajarkan peranan organisma dalam kitar air suatu ekosistem.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	2.2.3 Menyelesaikan masalah apabila terdapat gangguan ke atas kitaran disebabkan aktiviti manusia.		
2.3 Saling Bersandaran dan Interaksi antara Organisma dan Antara Organisma dengan Persekitaran	2.3.1 Menjelaskan dengan contoh saling bersandaran antara benda hidup dan persekitaran untuk keseimbangan ekosistem. 2.3.2 Mewajarkan kepentingan penyesuaian hidupan terhadap alam sekitar. 2.3.3 Berkomunikasi mengenai contoh interaksi antara organisma hidup dan mengaplikasi interaksi tersebut dalam kehidupan harian.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	2.3.4 Mencerakinkan faktor yang mempengaruhi saiz populasi dalam suatu ekosistem. Meramalkan bagaimana perubahan dalam ekosistem mempengaruhi sumber yang ada dan keseimbangan antara populasi.		
2.4 Peranan Manusia dalam Mengekalkan Keseimbangan Alam	2.4.1 Mewajarkan dan berkomunikasi bahawa manusia memerlukan ekosistem yang stabil dan produktif demi kelestarian hidup		

TEMA: PENYENGKARAAN DAN KESINAMBUNGAN HIDUP**Bidang Pembelajaran: 3.0 Nutrisi**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
3.1 Kelas Makanan	3.1.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai kelas makanan. 3.1.2 Menguji kehadiran kanji, glukosa, protein dan lemak dalam makanan.		
3.2 Kepentingan Gizi Seimbang	3.2.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai gizi seimbang. 3.2.2 Menganggar kalori makanan yang diambil dalam setiap hidangan dan merancang satu gizi seimbang.	3.2.3 Membuat kajian dan mewajarkan kepentingan gizi seimbang, senaman dan gaya hidup yang sihat dalam mengekalkan kesihatan badan.	

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
3.3 Sistem Pencernaan Manusia	3.3.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai pencernaan.		
3.4 Proses Penyerapan dan Pengangkutan Hasil Pencernaan serta Penyahlinjaan	3.4.1 Menjalankan eksperimen bagi menerangkan proses penyerapan hasil pencernaan. 3.4.2 Menghubungkan fungsi sistem pencernaan, sistem peredaran darah dan sistem respirasi. 3.4.3 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai penyahlinjaan.		

TEMA: PENYENGGARAAN DAN KESINAMBUNGAN HIDUPBidang Pembelajaran: **4.0 Kesihatan Manusia**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
4.1 Penyakit Berjangkit dan Penyakit Tidak Berjangkit	4.1.1 Membezakan dan berkomunikasi mengenai penyakit berjangkit dan penyakit tidak berjangkit. 4.1.2 Menerangkan bagaimana penyakit berjangkit disebarkan. 4.1.3 Mencerakinkan penyebab dan penularan penyakit berjangkit. 4.1.4 Menjana idea mekanisme menghalang penularan penyakit berjangkit.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
4.2 Pertahanan Badan	4.2.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai fungsi sistem pertahanan badan. 4.2.2 Mendefinisikan antigen, antibodi dan keimunan badan. 4.2.3 Mewajarkan kepentingan imunisasi. 4.2.4 Membezakan keimunan pasif dan keimunan aktif. 4.2.5 Mewajarkan amalan yang baik ke arah keimunan yang mantap. 4.2.6 Mewajarkan dan berkomunikasi mengenai kepentingan imunisasi dan tahap kesihatan individu terhadap keluarga, sosial, ekonomi dan negara.		

TEMA: PENEROKAAN UNSUR DALAM ALAM**Bidang Pembelajaran: 5.0 Air dan Larutan**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
5.1 Sifat Fizik Air	5.1.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai air. 5.1.2 Menjalankan eksperimen dan berkomunikasi mengenai proses penyejatan air dalam kehidupan harian.		
5.2 Larutan dan Kadar Kertelarutan	5.2.1 Menerangkan dengan contoh maksud larutan, keterlarutan. 5.2.2 Menjalankan eksperimen bagi menentukan faktor yang mempengaruhi kadar keterlarutan.	5.2.5 Menunjuk cara contoh pelarut bukan air dan kegunaannya dalam kehidupan.	

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	5.2.3 Menjelaskan dengan contoh maksud koloid dalam kehidupan harian. 5.2.4 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai kegunaan air sebagai pelarut universal dalam kehidupan harian dan industri pembuatan.		
5.3 Pembersihan dan Pembekalan Air	5.3.2 Menyelesaikan masalah mendapatkan bekalan air untuk kegunaan harian. 5.3.3 Membina model dan berkomunikasi mengenai sistem pembekalan air. 5.3.4 Mewajarkan kelestarian air sebagai kunci kehidupan yang sihat.	5.3.1 Menunjuk cara kaedah pembersihan air.	

TEMA: PENEROKAAN UNSUR DALAM ALAM**Bidang Pembelajaran: 6.0 Asid dan Alkali**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
6.1 Sifat Asid dan Alkali	6.1.1 Mendefinisikan secara operasi asid dan alkali. 6.1.2 Menerangkan dengan contoh bahan berasid dan beralkali. 6.1.4 Mengenal pasti kegunaan asid dan alkali dalam kehidupan harian.	6.1.3 Menunjuk cara menentukan kekuatan asid dan alkali berdasarkan nilai pH.	
6.2 Peneutralan	6.2.1 Menerangkan proses peneutralan. 6.2.2 Menerangkan dengan contoh penggunaan proses peneutralan dalam kehidupan harian.		

TEMA: TENAGA DAN KELESTARIAN HIDUP**BIDANG PEMBELAJARAN: 7.0 Keelektrikan dan kemagnetan**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
7.1 Keelektrikan	7.1.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai tenaga.		
	7.1.2 Menerangkan dan berkomunikasi mengenai kewujudan cas elektrostatik.		
	7.1.3 Menjelaskan dengan contoh elektrostatik dalam kehidupan seharian.		
	7.1.4 Merumuskan cas yang mengalir menghasilkan arus elektrik.		
	7.1.5 Mencirikan arus, voltan dan rintangan serta unitnya.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	7.1.6 Merumuskan perkaitan antara arus, voltan dan rintangan.		
7.2 Pengaliran Arus Elektrik dalam Litar Bersiri dan Litar Selari.	7.2.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai pengaliran arus elektrik dalam litar bersiri dan litar selari.		
7.3 Kemagnetan	7.3.1 Merumuskan ciri magnet. 7.3.2 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai elektromagnet. 7.3.3 Menjalankan eksperimen dan berkomunikasi mengenai kegunaan magnet dan elektromagnet dalam kehidupan harian.		

TEMA: TENAGA DAN KELESTARIAN HIDUP**Bidang Pembelajaran: 8.0 Daya dan Gerakan**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
8.1 Daya	8.1.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai daya. 8.1.2 Menerangkan daya mempunyai magnitud, arah dan titik aplikasi. 8.1.3 Mengukur daya dalam unit S.I. 8.1.4 Menjelaskan dengan contoh setiap daya tindakan terdapat daya tindak balas yang sama magnitud tetapi bertentangan arah.		
8.2 Kesan Daya	8.2.1 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai kesan tindakan daya.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	8.2.2 Menerangkan dan berkomunikasi mengenai perkaitan antara perbezaan ketumpatan dengan kesan keapungan dalam kehidupan harian. 8.2.3 Mengelas dan menyelesaikan masalah tuas berdasarkan kedudukan fulkrum, beban dan daya. 8.2.4 Menerangkan dan berkomunikasi mengenai momen daya. 8.2.5 Menjalankan eksperimen dan berkomunikasi mengenai tekanan serta aplikasinya dalam kehidupan harian.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	8.2.6 Menghuraikan dan berkomunikasi mengenai tekanan gas dengan merujuk kepada teori kinetik gas. 8.2.7 Menerangkan dan berkomunikasi mengenai kewujudan tekanan atmosfera dan kesan altitud kepada tekanan atmosfera. 8.2.8 Menerangkan kesan kedalaman terhadap tekanan cecair.		

TEMA: TENAGA DAN KELESTARIAN HIDUPBidang Pembelajaran: **9.0 Haba**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
9.1 Hubungkait Suhu dengan Haba	9.1.1 Membanding beza antara haba dengan suhu.		
9.2 Pengaliran Haba dan Keseimbangan Haba	9.2.1 Menerangkan haba mengalir dari Kawasan panas ke kawasan sejuk. 9.2.2 Menerangkan dan berkomunikasi mengenai pengaliran haba dalam fenomena alam. 9.2.3 Berkomunikasi mengenai konduktor haba dan penebat haba serta kegunaan konduktor dan penebat haba dalam kehidupan harian.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
9.3 Prinsip Pengembangan dan Pengecutan Jirim	9.3.1 Menerangkan bagaimana haba menyebabkan pengembangan dan pengecutan pepejal, cecair dan gas. 9.3.2 Berkomunikasi mengenai pelbagai kegunaan pengembangan dan pengecutan jirim dalam kehidupan harian.		
9.4 Hubunkait Jenis Permukaan Objek dengan Penyerapan dan Pembebasan Haba	9.4.1 Menunjuk cara bagaimana objek yang gelap dan kusam menyerap haba lebih baik daripada objek putih dan berkilat.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	9.4.2 Menunjuk cara bagaimana objek yang gelap dan kusam membebaskan haba lebih baik daripada objek putih dan berkilat. 9.4.3 Mengkonsepsikan dan mereka bentuk menggunakan konsep haba dalam kehidupan harian.		

TEMA: TENAGA DAN KELESTARIAN HIDUP**Bidang Pembelajaran: 10.0 Gelombang bunyi**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
10.1 Ciri Gelombang Bunyi	10.1.1 Berkomunikasi mengenai ciri asas gelombang bunyi.		
10.2 Kenyaringan dan Kelangsingan Bunyi	10.2.1 Menerangkan frekuensi bunyi dan unitnya serta amplitud getaran. 10.2.2 Menghubungkaitkan frekuensi dengan kelangsingan. 10.2.3 Menghubungkaitkan amplitud dengan kenyaringan. 10.2.4 Menjelaskan menggunakan contoh kekuatan dan kelangsingan menggunakan alatan muzik.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
10.3 Fenomena dan Aplikasi Pantulan Gelombang Bunyi	10.3.1 Menjelaskan dengan contoh fenomena yang berkait dengan pantulan gelombang bunyi seperti gema dan kesan Doppler.		
	10.3.2 Menjelaskan dengan contoh aplikasi pantulan gelombang bunyi.		
	10.3.3 Menerangkan dan berkomunikasi mengenai had pendengaran bagi manusia dan haiwan.		
	10.3.4 Menerangkan dengan contoh cara mengatasi had pendengaran manusia.		

TEMA: PENEROKAAN BUMI DAN ANGKASA LEPAS**Bidang Pembelajaran: 11.0 Bintang dan Galaksi dalam Alam Semesta**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
11.1 Bintang dan Galaksi dalam Alam Semesta	11.1.1 Berkomunikasi mengenai ciri objek angkasa. 11.1.2 Membanding dan membezakan bintang (termasuk matahari) berdasarkan ciri bintang dan hubungkaitkan dengan pemerhatian bintang di bumi.		

TEMA: PENEROKAAN BUMI DAN ANGKASA LEPASBidang Pembelajaran: **12.0 Sistem Suria**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
12.1 Sistem Suria	12.1.1 Membandingkan jarak planet dalam sistem suria daripada matahari dengan menggunakan astronomical unit (a.u) dan tahun cahaya. 12.1.2 Membina jadual untuk membanding dan membezakan antara planet Sistem Suria dengan Bumi. 12.1.3 Meneroka hubungan yang mungkin berdasarkan ciri planet dan memberi penjelasan tentang hubungan tersebut termasuk anomali yang mungkin wujud.	12.1.5 Menjustifikasi Bumi merupakan planet yang paling sesuai untuk kehidupan berdasarkan data tentang Bumi.	

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	12.1.4 Menaakul dan menganalogikan situasi hipotetikal berkaitan dengan Sistem Suria.		

TEMA: PENEROKAAN BUMI DAN ANGKASA LEPASBidang Pembelajaran: **13.0 Meteoroid, Asteroid, Komet**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
13.1 Jasad Lain dalam Sistem Suria iaitu Meteoroid, Asteroid dan Komet	13.1.1 Berkomunikasi tentang jasad lain dalam sistem suria iaitu meteoroid, asteroid dan komet.		
	13.1.2 Membincangkan pergerakan meteoroid, asteroid dan komet dan kesannya terhadap bumi berdasarkan data.		
	13.1.3 Menjana idea bagaimana mengurangkan atau mengelakkan kemungkinan berlakunya pelanggaran asteroid dengan Bumi.		

Bahagian Pembangunan Kurikulum
Kementerian Pendidikan Malaysia
Aras 4-8 Blok E9, Kompleks Kerajaan Parcel E
62604 Putrajaya
Tel: 03-8884 2000 Fax: 03-8888 9917