



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH
Dokumen Penjajaran Kurikulum

SAINS
TINGKATAN 3

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 diujicajakan 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 diujicajakan 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 diujicajakan.

Dr. LATIP BIN MUHAMMAD

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

TEMA: PENYENGGARAAN DAN KESINAMBUNGAN HIDUP**Bidang Pembelajaran: 1.0 Rangsangan dan Gerak Balas**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
1.1 Sistem Saraf Manusia	1.1.1 Memerihalkan dengan lakaran struktur dan fungsi sistem saraf manusia. 1.1.2 Membuat urutan aliran impuls dalam tindakan terkawal dan luar kawal. 1.1.3 Mewajarkan kepentingan rangkaian sistem saraf manusia dalam kehidupan.		
1.2 Rangsangan dan Gerak Balas dalam Manusia	1.2.1 Melakar struktur organ deria dan menerangkan fungsi serta kepekaannya terhadap rangsangan. 1.2.2 Menerangkan mekanisme pendengaran dan penglihatan dengan lakaran.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	<p>1.2.3 Menghubungkan organ deria manusia dengan kepekaan terhadap pelbagai kombinasi rangsangan.</p> <p>1.2.4 Menjelaskan melalui contoh bagaimana had deria, kecacatan organ deria dan proses penuaan mempengaruhi pendengaran dan penglihatan manusia.</p> <p>1.2.5 Mewajarkan bagaimana inovasi dan teknologi boleh meningkatkan keupayaan organ deria.</p>		
1.3 Rangsangan dan Gerak Balas dalam Tumbuhan	<p>1.3.1 Memerihalkan bahagian tumbuhan yang peka terhadap rangsangan.</p> <p>1.3.2 Mewajarkan bagaimana tumbuhan bergerak balas terhadap rangsangan untuk mendapatkan keadaan terbaik bagi tumbesaran.</p>		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	1.3.3 Menjalankan eksperimen mengkaji gerak balas tumbuhan terhadap pelbagai rangsangan.		
1.4 Kepentingan Gerak Balas terhadap Rangsangan dalam Haiwan		1.4.1 Menjelaskan dengan contoh jelas penglihatan dan pendengaran haiwan. 1.4.2 Berkomunikasi mengenai bagaimana organ deria menjamin kesinambungan haiwan di Bumi.	

TEMA: PENYENGGARAAN DAN KESINAMBUNGAN HIDUP**Bidang Pembelajaran: 2.0 Respirasi**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
2.1 Sistem Respirasi	2.1.1 Melakar dan melabelkan struktur dalam sistem respirasi manusia serta memerihalkan mekanisme pernafasan. 2.1.2 Menjalankan eksperimen mengkaji perbezaan kandungan gas dalam udara sedutan dan udara hembusan.		
2.2 Pergerakan dan Pertukaran Gas dalam Badan Manusia	2.2.1 Memerihalkan pergerakan dan pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida dalam badan manusia. 2.2.2 Mewajarkan kepentingan adaptasi struktur alveolus untuk meningkatkan kecekapan pertukaran gas dalam badan manusia.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
2.3 Kesihatan Sistem Respirasi Manusia	2.3.1 Berkomunikasi mengenai bahan yang memudaratkan sistem respirasi beserta penyakit dan simptomnya. 2.3.2 Menjalankan eksperimen untuk menunjukkan kesan merokok terhadap paru.		
2.4 Adaptasi dalam Sistem Respirasi	2.4.1 Mewajarkan bagaimana system respirasi beradaptasi dalam situasi berbeza.		
2.5 Pertukaran Gas dalam Tumbuhan	2.5.1 Menerangkan mekanisme pertukaran gas dalam tumbuhan. 2.5.2 Berkomunikasi bagi mewajarkan kepentingan persekitaran yang tidak tercemar untuk tumbesaran dan kemandirian tumbuhan.		

TEMA: PENYENGGARAAN DAN KESINAMBUNGAN HIDUP**Bidang Pembelajaran: 3.0 Pengangkutan**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
3.1 Sistem Pengangkutan dalam Organisma	3.1.1 Memerihalkan fungsi sistem pengangkutan dalam organisma kompleks dan organisma ringkas. 3.1.2 Membanding dan membezakan fungsi sistem pengangkutan dalam organisma kompleks dan organisma ringkas. 3.1.3 Mewajarkan kepentingan fungsi sistem pengangkutan dalam organisma.		
3.2 Sistem Peredaran Darah	3.2.1 Mengitlak maksud sistem peredaran darah haiwan.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	<p>3.2.2 Berkomunikasi untuk menerangkan struktur dan fungsi jantung serta salur darah dalam sistem peredaran darah manusia.</p> <p>3.2.3 Menjalankan eksperimen untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi kadar denyutan nadi.</p> <p>3.2.4 Mewajarkan kepentingan mengekalkan jantung yang sihat.</p>		
3.3 Darah Manusia	<p>3.3.1 Mencerakinkan komponen dan kandungan darah manusia.</p> <p>3.3.2 Mengenal pasti kumpulan darah serta kesan menerima darah yang tidak sepadan.</p>	3.3.3 Berkomunikasi mengenai kepentingan menderma darah dalam konteks kehidupan harian.	

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
3.4 Pengangkutan dalam Tumbuhan	3.4.1 Memerihalkan transpirasi dalam tumbuhan. 3.4.2 Menjalankan eksperimen untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi kadar transpirasi. 3.4.3 Membezakan struktur dan fungsi komponen dalam berkas vascular pada tumbuhan.		
3.5 Sistem Peredaran Darah dan Sistem Pengangkutan dalam Tumbuhan	3.5.1 Membandingkan sistem peredaran darah dalam haiwan dengan sistem pengangkutan dalam tumbuhan.		

TEMA: PENEROKAAN UNSUR DALAM ALAM**Bidang Pembelajaran: 4.0 Kereaktifan Logam**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
4.1 Kepelbagaian Mineral	4.1.1 Menjelaskan dengan contoh kepelbagaian bentuk mineral dalam kerak bumi. 4.1.2 Mengenal pasti unsur yang terdapat dalam sebatian semula jadi. 4.1.3 Menjelaskan dengan contoh ciri mineral semula jadi dengan kegunaan dalam kehidupan harian.		
4.2 Siri Kereaktifan Logam	4.2.1 Membina siri kereaktifan logam berdasarkan tindak balas logam terhadap oksigen serta menulis persamaan perkataan bagi tindak balas tersebut.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	4.2.2 Menentukan kedudukan karbon dan hidrogen dalam siri kereaktifan logam.		
4.3 Pengekstrakan Logam daripada Bijihnya	4.3.1 Berkomunikasi dengan melukis pengesktrakan logam daripada bijihnya. 4.3.2 Menjana idea untuk menyelesaikan masalah kesan buruk daripada aktiviti perlombongan yang tidak dirancang dengan baik kepada semua hidupan di Bumi.		

TEMA: **Penerokaan Unsur dalam Alam**Bidang Pembelajaran: **5.0 Termokimia**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
5.1 Tindak Balas Endotermik dan Eksotermik	5.1.1 Mendefinisikan tindak balas endotermik dan tindak balas eksotermik 5.1.2 Menghubungkan haba yang diserap atau dibebaskan dalam tindak balas kimia kepada tindak balas endotermik dan tindak balas eksotermik. 5.1.3 Menjalankan eksperimen untuk membanding dan membeza tindak balas eksotermik dengan tindak balas endotermik. 5.1.4 Menjelaskan dengan contoh tindak balas eksotermik dan tindak balas endotermik.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	5.1.5 Mereka bentuk bahan yang menggunakan konsep tindak balas eksotermik dan endotermik bagi menyelesaikan masalah dalam kehidupan.		

TEMA: **TENAGA DAN KELESTARIAN HIDUP**Bidang Pembelajaran: **6.0 Keelektrikan dan Kemagnetan**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
6.1 Penjanaan Tenaga Elektrik	6.1.2 Menerangkan dengan contoh proses penjanaan tenaga elektrik daripada pelbagai sumber tenaga. 6.1.3 Membezakan antara arus terus dan arus ulang alik. 6.1.4 Menyelesaikan masalah berkaitan bekalan tenaga elektrik dalam kehidupan.	6.1.1 Memerihalkan sumber tenaga kepada tenaga boleh baharu dan tenaga tidak boleh baharu.	
6.2 Transformer	6.2.1 Menjalankan eksperimen membina transformer injak naik dan injak turun. 6.2.2 Berkomunikasi mengenai transformer dan fungsi transformer dalam penggunaan peralatan elektrik di rumah.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	6.2.3	Menyelesaikan masalah berkaitan transformer menggunakan rumus.	
6.3 Penghantaran dan Pengagihan Tenaga Elektrik	6.3.1	Menerangkan fungsi komponen dalam sistem penghantaran dan pengagihan tenaga elektrik dengan lakaran visual.	
	6.3.2	Menerangkan dengan contoh pembekalan elektrik dan sistem pendawaian elektrik di rumah.	
	6.3.3	Membezakan komponen keselamatan dalam sistem pendawaian di rumah.	
	6.3.4	Berkomunikasi mengenai keselamatan dalam sistem penghantaran dan pengagihan tenaga elektrik dan penggunaan peralatan elektrik.	

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
6.4 Pengiraan Kos Penggunaan Elektrik	<p>6.4.1 Mendefinisikan maksud kecekapan tenaga.</p> <p>6.4.2 Menyenaraikan contoh teknologi yang berkonsepkan kecekapan tenaga.</p> <p>6.4.3 Menentukan jumlah penggunaan tenaga elektrik dalam peralatan elektrik.</p> <p>6.4.4 Menghubungkan penggunaan tenaga elektrik, kuasa dan masa dengan mengira kos penggunaan tenaga elektrik peralatan elektrik.</p> <p>6.4.5 Membuat audit kos penggunaan tenaga elektrik rumah sebagai langkah penjimatan dalam penggunaan tenaga elektrik.</p>		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	6.4.6 Berkomunikasi mengenai kaedah penjimatan penggunaan tenaga elektrik.		

TEMA: **TENAGA DAN KELESTARIAN HIDUP**Bidang Pembelajaran: **7.0 Tenaga dan Kuasa**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
7.1 Kerja, Tenaga dan Kuasa	7.1.1 Mendefinisikan kerja dan menyelesaikan masalah berkaitan tenaga dalam kehidupan harian. 7.1.2 Menghubungkan kuasa dengan kerja dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan harian.		
7.2 Tenaga Keupayaan dan Tenaga Kinetik	7.2.1 Menerangkan dengan contoh tenaga keupayaan graviti dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan harian. 7.2.2 Mengirakan tenaga keupayaan kenyal dalam kehidupan harian.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	7.2.3 Menjelaskan dengan contoh tenaga kinetik dalam kehidupan harian.		
7.3 Prinsip Keabadian Tenaga	7.3.1 Menerangkan dengan contoh Prinsip Keabadian Tenaga. 7.3.2 Menyelesaikan masalah kualitatif dan kuantitatif yang melibatkan perubahan tenaga kinetik dan tenaga keupayaan bagi suatu sistem tertutup.		

TEMA: **TENAGA DAN KELESTARIAN HIDUP**Bidang Pembelajaran: **8.0 Keradioaktifan**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
8.1 Sejarah Penemuan Keradioaktif	8.1.2 Menerangkan dengan contoh maksud bahan radioaktif, keradioaktifan dan konsep separuh hayat pereputan radioaktif.	8.1.1 Memerihalkan sejarah penemuan keradioaktifan.	
8.2 Atom dan Nukleus	8.2.1 Melakar struktur atom yang menunjukkan keadaan stabil. 8.2.2 Menerangkan pembentukan ion positif dan ion negatif.		
8.3 Sinaran Mengion dan Sinaran Tidak Mengion	8.3.1 Memerihalkan sinaran mengion dan sinaran tidak mengion. 8.3.2 Membezakan tiga jenis sinaran mengion dalam reputan radioaktif.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	<p>8.3.3 Menjelaskan dengan contoh sumber sinaran mengion dalam alam sekitar iaitu sumber semula jadi dan sumber buatan manusia.</p> <p>8.3.4 Membincang cara mengurus risiko terdedah kepada sinaran mengion semula jadi dan buatan manusia.</p>		
8.4 Kegunaan Sinaran Radioaktif	<p>8.4.1 Berkomunikasi tentang kegunaan sinaran radioaktif untuk kesejahteraan hidup manusia.</p> <p>8.4.2 Mewajarkan kepentingan mengendalikan bahan radioaktif dan sisa bahan radioaktif dengan sempurna.</p>		

TEMA: PENEROKAAN BUMI DAN ANGKASA LEPAS**Bidang Pembelajaran: 9.0 Cuaca dan Angkasa Lepas**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
9.1 Aktiviti Matahari yang Memberi Kesan kepada Bumi	9.1.1 Menerangkan dengan lakaran mengenai struktur dan fenomena yang berlaku di permukaan matahari. 9.1.2 Mewajarkan kepentingan magnetosfera Bumi.		
9.2 Cuaca Angkasa	9.2.1 Berkomunikasi mengenai cuaca angkasa lepas dan kesannya terhadap Bumi.		

TEMA: PENEROKAAN BUMI DAN ANGKASA LEPAS**Bidang Pembelajaran: 10.0 Penerokaan Angkasa Lepas**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
10.1 Perkembangan dalam astronomi		10.1.1 Menerangkan dengan lakaran mengenai perkembangan sejarah model Sistem Suria.	
10.2 Perkembangan dan teknologi dalam penerokaan angkasa lepas	<p>10.2.1 Berkomunikasi mengenai kepentingan perkembangan teknologi dan aplikasinya dalam penerokaan angkasa lepas.</p> <p>10.2.2 Mewajarkan keperluan meneruskan penerokaan angkasa lepas.</p>		

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