



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH
Dokumen Penjajaran Kurikulum

KIMIA
TINGKATAN 5 (SISIPAN)

TAHUN 2021

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

SISIPAN TINGKATAN 4**TEMA: INTERAKSI ANTARA JIRIM****BIDANG PEMBELAJARAN: 6.0 ASID, BES DAN GARAM**

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
S6.1 Peranan Air dalam Menunjukkan Keasidan dan Kealkalian	S6.1.3 Mengeksperimen untuk mengkaji peranan air dalam menunjukkan sifat asid dan alkali.			1
S6.2 Nilai pH	S6.2.3 Mengeksperimen untuk mengkaji hubungan nilai pH dengan kepekatan ion hidrogen dan kepekatan ion hidroksida.			1
S6.4 Sifat-sifat Kimia Asid dan Alkali	<p>S6.4.1 Merumuskan sifat kimia asid dengan menjalankan eksperimen tindak balas antara:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Asid dan bes (ii) Asid dan logam reaktif <p>Asid dan logam oksida</p> <ul style="list-style-type: none"> (ii) Asid dan karbonat logam <p>S6.4.2 Merumuskan sifat kimia alkali dengan menjalankan eksperimen tindak balas antara:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Alkali dan asid (ii) Alkali dan ion logam (iii) Alkali dan garam ammonium 			5

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
S6.6 Larutan Piawai	S6.6.2 Menghuraikan penyediaan larutan piawai dengan menjalankan aktiviti penyediaan larutan piawai: (i) daripada bahan pepejal (ii) melalui pencairan larutan akueus.			2
S6.7 Peneutralan	S6.7.2 Menentukan kepekatan larutan yang tidak diketahui dengan menjalankan aktiviti pentitratan.			2
S6.9 Penyediaan Garam	S6.9.1 Mengeksperimen untuk menguji keterlarutan garam dalam air dan mengelaskannya kepada garam terlarutkan atau garam tak terlarutkan. S6.9.2 Menghuraikan penyediaan garam terlarutkan berdasarkan aktiviti yang dijalankan. S6.9.3 Menghuraikan penyediaan garam tak terlarutkan berdasarkan aktiviti yang dijalankan. S6.9.4 Mengeksperimen untuk membina persamaan ion melalui kaedah perubahan berterusan.			4

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
S6.10 Tindakan Haba ke atas Garam	S6.10.2 Mengeksperimen untuk mengkaji kesan haba ke atas garam.			1
S6.11 Analisis Kualitatif	S6.11.1 Mengeksperimen untuk mengenal pasti kation dan anion yang hadir dalam garam. S6.11.2 Menghuraikan ujian pengesahan bagi mengenal pasti kation dan anion.			2

SISIPAN TINGKATAN 4**TEMA: INTERAKSI ANTARA JIRIM****BIDANG PEMBELAJARAN: 7.0 KADAR TINDAK BALAS**

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
S7.2 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Tindak Balas	S7.2.1 Mengeksperimen untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas: (i) saiz bahan tindak balas (ii) kepekatan (iii) suhu dan (iv) kehadiran mangkin.			4

SISIPAN TINGKATAN 4**TEMA: KIMIA INDUSTRI****BIDANG PEMBELAJARAN: 8.0 BAHAN BUATAN DALAM INDUSTRI**

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
S8.1 Aloi dan Kepentingannya	S8.1.1 Memerihalkan dengan contoh aloi. S8.1.2 Mengeksperimen untuk membandingkan sifat aloi dengan logam tulennya. S8.1.3 Mewajarkan penggunaan aloi berdasarkan komposisi dan sifatnya.			3
S8.2 Komposisi Kaca dan Kegunaannya	S8.2.1 Memerihalkan dengan contoh jenis kaca, komposisi, sifat dan kegunaannya.			1
S8.3 Komposisi Seramik dan Kegunaannya	S8.3.1 Memerihalkan dengan contoh bahan seramik, sifat dan kegunaannya. S8.3.2 Mengaplikasikan penggunaan seramik.			1
S8.4 Bahan Komposit dan Kepentingannya	S8.4.1 Menyatakan maksud bahan komposit dan sifatnya. S8.4.2 Menghuraikan dengan contoh bahan komposit dan kegunaannya.			2

TEMA: PROSES KIMIA**BIDANG PEMBELAJARAN: 1.0 KESEIMBANGAN REDOKS**

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
1.1 Pengoksidaan dan penurunan	1.1.1 Memerihalkan tindak balas redoks melalui aktiviti 1.1.2 Menerangkan tindak balas redoks berdasarkan perubahan nombor pengoksidaan melalui aktiviti. 1.1.3 Mengkaji tindak balas penyesaran sebagai satu tindak balas redoks melalui aktiviti.			5
1.2 Keupayaan elektrod piawai	1.2.1 Memerihal keupayaan elektrod piawai. 1.2.2 Menentukan agen pengoksidaan dan agen penurunan berdasarkan nilai keupayaan elektrod piawai.			2
1.3 Sel kimia	1.3.1 Menerangkan tindak balas redoks dalam sel kimia melalui eksperimen.			3

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Pelengkap	Kandungan Tambahan	
1.4 Sel elektrolisis	1.4.1 Menghurai elektrolisis. 1.4.2 Menghuraikan elektrolisis sebatian lebur melalui aktiviti. 1.4.3 Menerangkan faktor-faktor yang mempengaruhi elektrolisis larutan akueus melalui eksperimen. 1.4.4 Membandingkan sel kimia dan sel elektrolisis. 1.4.5 Menghuraikan penyaduran dan penulenan logam secara elektrolisis melalui aktiviti.			5
1.5 Pengekstrakan logam daripada bijihnya	1.5.1 Menjelaskan pengekstrakan logam daripada bijihnya melalui proses elektrolisis. 1.5.2 Menjelaskan pengekstrakan logam daripada bijihnya melalui proses penurunan oleh karbon.			2
1.6 Pengaratan	1.6.1 Menghuraikan proses kakisan logam sebagai tindak balas redoks melalui aktiviti. 1.6.2 Mengeksperimen pencegahan pengaratan besi.			3

TEMA: KIMIA ORGANIK**BIDANG PEMBELAJARAN: 2.0 SEBATIAN KARBON**

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
2.1 Jenis-jenis sebatian karbon	2.1.1 Memahami sebatian karbon. 2.1.2 Menerangkan sumber hidrokarbon.			2
2.2 Siri homolog	2.2.1 Menerangkan siri homolog. 2.2.2 Membina formula molekul dan formula struktur dan menamakan ahli siri homolog. 2.2.3 Menghuraikan sifat fizik untuk sebatian dalam sesuatu siri homolog.			5
2.3 Sifat kimia dan saling pertukaran antara siri homolog	2.3.1 Menghuraikan sifat kimia setiap siri homolog melalui aktiviti. 2.3.2 Memahami ester melalui aktiviti.			5
2.4 Isomer dan penamaan mengikut IUPAC	2.4.1 Memerihalkan keisomeran struktur. 2.4.2 Membina struktur isomer. 2.4.3 Menjelaskan dengan contoh kegunaan setiap siri homolog dalam kehidupan harian.			3

TEMA: HABA**BIDANG PEMBELAJARAN: 3.0 TERMOKIMIA**

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
3.1 Perubahan Haba dalam Tindak Balas	3.1.2 Mentafsir gambar rajah aras tenaga.	3.1.1 Mendeduksikan tindak balas eksotermik dan endotermik melalui aktiviti.		2
3.2 Haba Tindak Balas	3.2.1 Menentukan haba pemendakan melalui aktiviti. 3.2.2 Menentukan haba penyesaran melalui aktiviti. 3.2.3 Membandingkan haba peneutralan bagi tindak balas antara berikut melalui eksperimen: (a) asid kuat dan alkali kuat, (b) asid lemah dan alkali kuat, (c) asid kuat dan alkali lemah, (d) asid lemah dan alkali lemah. 3.2.4 Membandingkan haba pembakaran bagi beberapa jenis alkohol melalui eksperimen.			6

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
3.3 Aplikasi tindak balas endotermik dan eksotermik dalam kehidupan harian	3.3.1 Menyatakan beberapa contoh aplikasi tindak balas eksotermik dan endotermik dalam kehidupan harian. 3.3.2 Menganalisis nilai bahan api.			3

TEMA: TEKNOLOGI BIDANG KIMIA**BIDANG PEMBELAJARAN: 4.0 KIMIA POLIMER**

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
4.1 Polimer	4.1.1 Menerangkan polimer. 4.1.2 Menjelaskan tindak balas pempolimeran melalui aktiviti. 4.1.3 Mewajarkan kegunaan polimer dalam kehidupan harian.			2
4.2 Getah Asli	4.2.1 Menerangkan getah asli dari segi penamaan, formula struktur dan sifatnya. 4.2.2 Mengeksperimen penggumpalan lateks 4.2.3 Menerangkan proses pemvulkanan getah dengan menggunakan sulfur melalui aktiviti. 4.2.4 Mengkaji sifat kekenyalan getah tervulkan dan tak tervulkan melalui eksperimen.			2
4.3 Getah Sintetik	4.3.1 Menerangkan getah sintetik. 4.3.2 Mewajarkan kegunaan getah asli dan getah sintetik.			2

TEMA: TEKNOLOGI BIDANG KIMIA**BIDANG PEMBELAJARAN: 5.0 KIMIA KONSUMER DAN IDUSTRI**

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
5.1 Minyak dan lemak	5.1.1 Membanding beza minyak dan lemak. 5.1.2 Menerangkan proses penukaran lemak tak tepu kepada lemak tepu. 5.1.3 Mewajarkan penggunaan minyak dan lemak dalam kehidupan harian.			2
5.2 Bahan Pencuci	5.2.1 Memerihalkan sabun dan detergen. 5.2.2 Menghuraikan proses penyediaan sabun melalui aktiviti. 5.2.3 Membandingkan tindakan pencucian sabun dan detergen melalui eksperimen.			2
5.3 Bahan Tambah Makanan	5.3.1 Menghuraikan dengan contoh jenis bahan tambah makanan dan fungsinya. 5.3.2 Mewajarkan penggunaan bahan tambah makanan.			2

Standard Kandungan (SK)	Standard Pembelajaran (SP)			Peruntukan Masa
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap	
5.4 Ubat-ubatan dan bahan kosmetik	5.4.1 Menjelaskan dengan contoh jenis ubat, fungsi dan kesan sampingannya. 5.4.2 Mewajarkan penggunaan ubat. 5.4.3 Menjelaskan dengan contoh bahan kosmetik. 5.4.4 Mewajarkan penggunaan bahan kosmetik.			4
5.5 Aplikasi nanoteknologi dalam industri	5.5.1 Menerangkan maksud nanoteknologi. 5.5.2 Menghuraikan nanoteknologi dengan contoh dan aplikasi dalam kehidupan harian.			2.5
5.6 Aplikasi teknologi hijau dalam pengurusan sisa industri	5.6.1 Menerangkan dengan contoh teknologi hijau. 5.6.2 Menghuraikan aplikasi Teknologi Hijau dalam sektor pengurusan sisa dan air sisa industri. 5.6.3 Mewajarkan aplikasi Teknologi Hijau dalam kehidupan.			2.5

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