



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

**KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH**  
**Dokumen Penjajaran Kurikulum**

**MATEMATIK**  
**TINGKATAN 4**

**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 diujarkan 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 diujarkan 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 diujarkan.

**DR. LATIP BIN MUHAMMAD**  
Timbalan Pengarah Kanan  
(Kluster Dasar dan Sains & Teknologi)  
Bahagian Pembangunan Kurikulum  
Kementerian Pendidikan Malaysia



**BIDANG PEMBELAJARAN: PERKAITAN DAN ALGEBRA****TAJUK 1.0: FUNGSI DAN PERSAMAAN KUADRATIK DALAM SATU PEMBOLEH UBAH**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
1.1 Fungsi dan Persamaan Kuadratik	<p>1.1.1 Menenal pasti dan menerangkan ciri-ciri ungkapan kuadratik dalam satu pemboleh ubah.</p> <p>1.1.2 Menenal fungsi kuadratik sebagai hubungan banyak kepada satu, dan seterusnya memerihalkan ciri-ciri fungsi kuadratik.</p> <p>1.1.3 Menyiasat dan membuat generalisasi tentang kesan perubahan nilai <math>a</math>, <math>b</math> dan <math>c</math> ke atas graf fungsi kuadratik, <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math>.</p> <p>1.1.4 Membentuk fungsi kuadratik berdasarkan suatu situasi dan seterusnya menghubungkaitkan dengan persamaan kuadratik.</p> <p>1.1.5 Menerangkan maksud punca suatu persamaan kuadratik.</p> <p>1.1.6 Menentukan punca suatu persamaan kuadratik dengan kaedah pemfaktoran.</p> <p>1.1.7 Melakar graf fungsi kuadratik.</p> <p>1.1.8 Menyelesaikan masalah yang melibatkan persamaan kuadratik.</p>		

**BIDANG PEMBELAJARAN: NOMBOR DAN OPERASI**  
**TAJUK 2.0: ASAS NOMBOR**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
2.1 Asas Nombor	<p>2.1.1 Mewakil dan menjelaskan nombor dalam pelbagai asas dari segi angka, nilai tempat, nilai digit dan nilai nombor berdasarkan proses pengumpulan.</p> <p>2.1.2 Menukar nombor daripada satu asas kepada asas yang lain menggunakan pelbagai kaedah.</p> <p>2.1.3 Membuat pengiraan yang melibatkan operasi tambah dan tolak bagi nombor dalam pelbagai asas.</p> <p>2.1.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan asas nombor.</p>		

**BIDANG PEMBELAJARAN: MATEMATIK DISKRET**  
**TAJUK 3.0: PENAAKULAN LOGIK**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
3.1 Pernyataan	3.1.1 Menerangkan maksud pernyataan dan seterusnya menentukan nilai kebenaran bagi suatu pernyataan. 3.1.2 Menafikan suatu pernyataan 3.1.3 Menentukan nilai kebenaran suatu pernyataan majmuk 3.1.4 Membina pernyataan dalam bentuk implikasi (i) Jika $p$ , maka $q$ (ii) $p$ jika dan hanya jika $q$ 3.1.5 Membina dan membandingkan nilai kebenaran akas, songsangan dan kontrapositif bagi suatu implikasi. 3.1.6 Menentukan contoh penyangkal untuk menafikan kebenaran pernyataan tertentu.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
3.2 Hujah	<p>3.2.1 Menerangkan maksud hujah, dan membezakan hujah deduktif dan hujah induktif.</p> <p>3.2.2 Menentu dan menjustifikasikan keesahan suatu hujah deduktif dan seterusnya menentukan sama ada hujah yang sah itu munasabah.</p> <p>3.2.3 Membentuk hujah deduktif yang sah bagi suatu situasi</p> <p>3.2.4 Menentu dan menjustifikasikan kekuatan suatu hujah induktif dan seterusnya menentukan sama ada hujah yang kuat itu meyakinkan.</p> <p>3.2.5 Membentuk hujah induktif yang kuat bagi suatu situasi</p> <p>3.2.6 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penaakulan logik.</p>		



**BIDANG PEMBELAJARAN: MATEMATIK DISKRET****TAJUK 4.0: OPERASI SET**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
4.1 Persilangan Set	4.1.1 Menentu dan menghuraikan persilangan set menggunakan pelbagai perwakilan. 4.1.2 Menentukan pelengkap bagi persilangan set. 4.1.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan persilangan set.		
4.2 Kesatuan Set	4.2.1 Menentu dan menghuraikan kesatuan set menggunakan pelbagai perwakilan. 4.2.2 Menentukan pelengkap bagi kesatuan set. 4.2.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan kesatuan set.		
4.3 Gabungan Operasi Set	4.3.1 Menentu dan menghuraikan gabungan operasi set menggunakan pelbagai perwakilan. 4.3.2 Menentukan pelengkap bagi gabungan operasi set. 4.3.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan gabungan operasi set.		

**BIDANG PEMBELAJARAN: MATEMATIK DISKRET**  
**TAJUK 5.0: RANGKAIAN DALAM TEORI GRAF**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
5.1 Rangkaian	5.1.1 Mengenal dan menerangkan rangkaian sebagai graf. 5.1.2 Membanding beza (i) Graf terarah dengan graf tak terarah (ii) Graf pemberat dengan graf tak pemberat 5.1.3 Mengenal dan melukis subgraf dan pokok. 5.1.4 Mewakilkkan maklumat dalam bentuk rangkaian. 5.1.5 Menyelesaikan masalah yang melibatkan rangkaian.		

**BIDANG PEMBELAJARAN: PERKAITAN DAN ALGEBRA****TAJUK 6.0: KETAKSAMAAN LINEAR DALAM DUA PEMBOLEH UBAH**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
6.1 Ketaksamaan Linear dalam Dua Pemboleh Ubah	<p>6.1.2 Membuat dan menentusahkan konjektur tentang titik dalam rantau dan penyelesaian bagi suatu ketaksamaan linear.</p> <p>6.1.3 Menentukan dan melorek rantau yang memuaskan satu ketaksamaan linear.</p>	6.1.1 Mewakilkkan situasi dalam bentuk ketaksamaan linear.	
6.2 Sistem Ketaksamaan Linear dalam Dua Pemboleh Ubah	<p>6.2.2 Membuat dan menentusahkan konjektur tentang titik dalam rantau dan penyelesaian bagi suatu sistem ketaksamaan linear.</p> <p>6.2.3 Menentukan dan melorek rantau yang memuaskan satu sistem ketaksamaan linear.</p> <p>6.2.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan sistem ketaksamaan linear dalam dua pemboleh ubah.</p>	6.2.1 Mewakilkkan situasi dalam bentuk sistem ketaksamaan linear.	

**BIDANG PEMBELAJARAN: PERKAITAN DAN ALGEBRA****TAJUK 7.0: GRAF GERAKAN**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
7.1 Graf Jarak-Masa	<p>7.1.2 Mentafsir graf jarak-masa dan menghuraikan gerakan berdasarkan graf tersebut.</p> <p>7.1.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan graf jarak-masa.</p>	7.1.1 Melukis graf jarak-masa.	
7.2 Graf Laju-Masa	<p>7.2.2 Membuat perkaitan antara luas di bawah graf laju-masa dengan jarak yang dilalui dan seterusnya menentukan jarak.</p> <p>7.2.3 Mentafsir graf laju-masa dan menghuraikan gerakan berdasarkan graf tersebut.</p> <p>7.2.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan graf laju-masa.</p>	7.2.1 Melukis graf laju-masa.	

**BIDANG PEMBELAJARAN: STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN**  
**TAJUK 8.0: SUKATAN SERAKAN DATA TAK TERKUMPUL**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
8.1 Serakan	8.1.1 Menerangkan maksud serakan.  8.1.2 Membanding dan mentafsir serakan dua atau lebih set data berdasarkan plot batang-dan-daun dan plot titik dan seterusnya membuat kesimpulan.		
8.2 Sukatan Serakan	8.2.1 Menentukan julat, julat antara kuartil, varians dan sisihan piawai sebagai sukatan untuk menghuraikan serakan bagi data tak terkumpul.  8.2.2 Menerangkan kelebihan dan kekurangan pelbagai sukatan serakan untuk menghuraikan data tak terkumpul.  8.2.3 Membina dan mentafsir plot kotak bagi suatu set data tak terkumpul.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	<p>8.2.4 Menentukan kesan perubahan data terhadap serakan berdasarkan: (i) Nilai sukatan serakan (ii) Perwakilan grafik</p> <p>8.2.5 Membanding dan mentafsir dua atau lebih set data tak terkumpul, berdasarkan sukatan serakan yang sesuai dan seterusnya membuat kesimpulan.</p> <p>8.2.6 Menyelesaikan masalah yang melibatkan sukatan serakan.</p>		

**BIDANG PEMBELAJARAN: STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN**  
**TAJUK 9.0: KEBARANGKALIAN PERISTIWA BERGABUNG**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
9.1 Peristiwa Bergabung	9.1.1 Memerihalkan peristiwa bergabung dan menyenaraikan peristiwa bergabung yang mungkin.		
9.2 Peristiwa Bersandar dan Peristiwa Tak Bersandar	9.2.1 Membezakan peristiwa bersandar dan peristiwa tak bersandar. 9.2.2 Membuat dan menentusahkan konjektur tentang rumus kebarangkalian peristiwa bergabung. 9.2.3 Menentukan kebarangkalian peristiwa bergabung bagi peristiwa bersandar dan peristiwa tak bersandar.		
9.3 Peristiwa Saling Eksklusif dan Peristiwa Tidak Saling Eksklusif	9.3.1 Membezakan peristiwa saling eksklusif dan peristiwa tidak saling eksklusif. 9.3.2 Mengesahkan rumus kebarangkalian peristiwa bergabung bagi peristiwa saling eksklusif dan peristiwa tidak saling eksklusif.		

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	9.3.3 Menentukan kebarangkalian peristiwa bergabung bagi peristiwa saling eksklusif dan peristiwa tidak saling eksklusif.		
9.4 Aplikasi Kebarangkalian Peristiwa Bergabung	9.4.1 Menyelesaikan masalah yang melibatkan kebarangkalian peristiwa bergabung.		



**BIDANG PEMBELAJARAN: NOMBOR DAN OPERASI****TAJUK 10.0: MATEMATIK PENGGUNA: PENGURUSAN KEWANGAN**

Standard Kandungan	Standard Pembelajaran		
	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
10.1 Perancangan dan Pengurusan Kewangan	10.1.1 Menghuraikan proses pengurusan kewangan yang berkesan.  10.1.2 Membina dan membenteng pelan kewangan peribadi untuk mencapai matlamat kewangan jangka pendek dan jangka panjang, dan seterusnya menilai kebolehlaksanaan pelan kewangan tersebut.		





**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**