

## Graf Fungsi

Mata Pelajaran	:	Matematik
Tingkatan	:	5
Masa	:	160 min (4 sesi pengajaran)
Tajuk	:	Graf fungsi (Ulangkaji)
Hasil Pembelajaran (Objektif)		<p>Pada akhir pengajaran, pelajar boleh, secara bertulis pada kertas lembaran kerja dan dalam masa yang ditetapkan oleh guru:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>menyatakan definisi fungsi</li><li>memberikan contoh-contoh hubungan fungsi</li><li>membezakan hubungan fungsi dan graf fungsi</li><li>melakar graf fungsi bagi hubungan linear</li><li>melakar graf fungsi kuadratik</li><li>melakar graf fungsi salingan</li><li>melakar graf fungsi bagi kubik</li></ol>
Strategi Pengajaran	:	Kontekstual Koperatif Penemuan
Penerapan Nilai	:	Kerjasama Ketekunan Kegigihan Kesanggupan
Kemahiran Generik KBKK	:	<ol style="list-style-type: none"><li>Memerhati</li><li>Mengumpul maklumat</li><li>Menganalisis maklumat</li><li>Mentafsir maklumat</li><li>Menjana idea</li><li>Menyelesaikan masalah</li><li>Menyemak penyelesaian</li></ol>
Kecerdasan Pelbagai	:	<ol style="list-style-type: none"><li>Kecerdasan logikal</li><li>Kecerdasan intrapersonal</li><li>Kecerdasan interpersonal</li><li>Kecerdasan ruang/imaginasi</li></ol>
Media Pengajaran	:	<ol style="list-style-type: none"><li>Transparensi-OHP</li><li>Nota edaran</li></ol>
Pengalaman Sedia Ada	:	Garis linear Kuadratik

Langkah / Masa (Peristiwa Pengajaran)	Isi Pelajaran	Aktiviti (Guru)	Aktiviti (Pelajar)	Media Pengajaran	Kemahiran Generik
Langkah 1  (20 minit)  (menarik perhatian)	Menyatakan definisi fungsi  Memberikan contoh-contoh hubungan fungsi  Membezakan hubungan fungsi dan graf fungsi	Tunjukkan gambar/slaid gambar bapa dan gambar anak.  Guru meminta pelajar mengaitkan hubungan dua gambar itu.  Guru terima perkataan seperti hubungan anak kepada dan bapa kepada.  Guru menjelaskan tentang definisi fungsi: i) Hubungan satu-satu ii) Hubungan banyak-satu (lihat lampiran 1) Guru tuliskan senarai nama anak-anak satu bapa Guru berikan pelbagai contoh lain.(lampiran 1)	Pelajar melihat gambar.  Pelajar memberikan pelbagai perkaitan antara orang dewasa dan kanak-kanak itu.  Murid berikan hubungan.	Gambar Slaid Video/TV	Menjana idea Menghubung-kait  Kecerdasan interpersonal  Kecerdasan intrapersonal  Kecerdasan ruang/imaginasi

Langkah / Masa (Peristiwa Pengajaran)	Isi Pelajaran	Aktiviti (Guru)	Aktiviti (Pelajar)	Media Pengajaran	Kemahiran Generik
<p>Langkah 2</p> <p>(60 minit)</p> <p>(menyampai objektif)</p> <p>(menyediakan bimbingan)</p> <p>(mengimbau pengetahuan sedia ada)</p>	<p>Takrifan graf fungsi</p> <p>Melakar graf linear</p>	<p>Guru menjelaskan maksud graf fungsi.</p> <p>Guru mengambil kedudukan dua pelajar dalam kelas, dan bicarakan mengenai jarak terdekat antara pelajar berkenaan.</p> <p>Guru menjelaskan bahawa garis lurus adalah jarak terdekat antara dua titik. Guru meminta pelajar bincangkan dan fikirkan perkara ini.</p> <p>Guru berikan satu persamaan graf linear. Guru mengimbau kembali cara melukis graf linear.</p> <p>Guru memberikan 2 soalan latihan untuk dijawab oleh pelajar. (rujuk nota)</p>	<p>Pelajar mendengar dan mencatat nota.</p> <p>Pelajar berikan hubungan garis lurus.</p> <p>Fokuskan jawapan pelajar mengenai 2 titik.</p> <p>Pelajar bekerja dalam pasangan untuk melukis graf dalam kertas graf.</p> <p>Wakil pelajar menunjukkan jawapan di papan putih.</p> <p>Pelajar mendengar dan mencatat nota.</p> <p>Pelajar mendengar penerangan guru dan membuat latihan secara berpasangan.</p>	<p>Transparensi (lampiran 2)</p> <p>Kertas graf</p> <p><b>Tips:</b> Bagi kemahiran ini, pelajar hanya perlu tahu melakarkan graf sahaja. Oleh yang demikian fokus ialah bagaimana mendapatkan pasangan titik terutamanya garis yang memotong paksi-x dan paksi-y.</p> <p>Kemahiran melakar hanya diperolehi jika pelajar sudah menguasai teknik melukis.</p>	<p>Menjana idea</p> <p>Menghubung-kait</p> <p>Kecerdasan interpersonal</p> <p>Kecerdasan intrapersonal</p> <p>Kecerdasan ruang /imaginasi</p> <p>Kecerdasan logikal</p>

Langkah / Masa (Peristiwa Pengajaran)	Isi Pelajaran	Aktiviti Guru	Aktiviti Pelajar	Media Pengajaran	Kemahiran Generik
	<p>Melakar graf</p> <p>i) kuadratik</p> <p>ii) salingan</p> <p>iii) kubik</p>	<p>Guru memanggil wakil pelajar untuk melakar graf di papan putih.</p> <p>Guru menerangkan cara yang cepat untuk melakar graf linear.</p> <p>Guru mengimbu pengetahuan pelajar tentang cara melukis graf kuadratik, salingan dan kubik.</p> <p>Guru menerangkan cara melakar graf kuadratik, salingan dan kubik.</p> <p>Guru memberi soalan latihan (di papan putih) untuk dicuba oleh pelajar. (rujuk nota)</p>			<p>Menjana idea</p> <p>Menghubung-kait</p> <p>Kecerdasan interpersonal</p> <p>Kecerdasan intrapersonal</p> <p>Kecerdasan ruang /imaginasi</p> <p>Kecerdasan logikal</p>

Langkah / Masa (Peristiwa Pengajaran)	Isi Pelajaran	Aktiviti Guru	Aktiviti Pelajar	Media Pengajaran	Kemahiran Generik
<p>Langkah 3 (80 minit)</p> <p>(menilai pencapaian)</p> <p>(pengukuhan dan pemindahan)</p>	<p>Latihan pengukuhan (lampiran 3)</p>	<p>Guru menjalankan sesi pembelajaran koperatif.</p> <p>Guru membentuk kumpulan heterogenus yang terdiri daripada 4 orang pelajar.</p> <p>Pilih pelajar bagi setiap kumpulan dan meminta mereka menjawab soalan di papan hitam.</p> <p>Guru memberi komen dan membetulkan jawapan yang kurang tepat.</p> <p>Guru membuat rumusan tentang pelajaran hari itu.</p>	<p>Secara kumpulan pelajar berbincang bersama mereka dan cuba melukis graf persamaan garis yang diberi.</p> <p>Pelajar yang terpilih membentangkan jawapan di papan hitam.</p> <p>Pelajar lain mendengar dan membuat catatan.</p>	<p>Kertas graf</p> <p>Kertas edaran</p>	<p>Menjana idea</p> <p>Menghubung-kait</p> <p>Merancang strategi penyelesaian</p> <p>Menyelesai-kan masalah</p> <p>Kecerdasan interpersonal</p> <p>Kecerdasan intrapersonal</p> <p>Kecerdasan ruang dan imaginasi</p>