



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH

**Dokumen Penjajaran Kurikulum
ASAS KELESTARIAN**

TINGKATAN 5

EDISI 2

Tajuk	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	<p>5.3 Peringkat pra pembinaan</p> <p>5.3.1 Memerihalkan peringkat pra pembinaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Perolehan tapak. ii. Ukur tanah dan uji tanah iii. Lukisan dan perincian iv. Membuat taksiran v. Pekerja vi. Bahan dan Jentera <p>5.3.3 Melaksanakan kerja ukur tanah dan uji tanah:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Ukur Aras ii. Ayakan Tanah (<i>sieve analysis</i>) <p>5.3.4 Menentukan jenis bahan binaan yang lazim digunakan dalam pembinaan bangunan.</p> <p>5.4 Peringkat pembinaan</p>	<p>5.3.2 Menjelaskan peranan pihak yang terlibat dalam peringkat perancangan.</p> <p>5.3.5 Membuat kesimpulan ke atas Ujian Penurunan Konkrit yang telah dilaksanakan.</p> <p>5.3.6 Mentaksir anggaran kos.</p> <p>5.4.1 Menerangkan pembinaan struktur:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Kerja tanah ii. Pembinaan substruktur iii. Pembinaan superstruktur <p>5.4.2 Mengkategorikan kelengkapan kemudahan sebuah bangunan berdasarkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Sistem perpaipan ii. Sistem elektrik 	

Tajuk	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	<p>5.5 Peringkat pasca pembinaan</p> <p>5.5.1 Menjustifikasikan kaedah penyenggaraan yang sesuai untuk sebuah bangunan:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Berkala ii. Pencegahan iii. Baik pulih <p>5.6 Bangunan Hijau</p>	<ul style="list-style-type: none"> iii. Sistem perhubungan iv. Sistem pengudaraan <p>5.4.3 Mempertimbangkan dan menjustifikasi kerja tanah berdasarkan situasi yang sesuai</p> <p>5.4.4 Menentukan substruktur yang sesuai berdasarkan jenis bangunan.</p> <p>5.5.2 Mencerakin aktiviti bagi peringkat pasca pembinaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Sijil kebenaran menduduki ii. Jaminan iii. Penyenggaraan <p>5.6.1 Menerangkan definisi dan tujuan bangunan hijau.</p> <p>5.6.2 Mengenal pasti implikasi proses pembinaan ke atas elemen kelestarian.</p>	

Tajuk	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
		<p>5.6.3 Menerangkan kriteria utama bangunan hijau iaitu:</p> <p>5.6.3.1 Penggunaan tenaga yang cekap</p> <p>5.6.3.2 Kualiti persekitaran dalaman yang kondusif</p> <p>5.6.3.3 Tapak bangunan yang lestari</p> <p>5.6.3.4 Sumber dan bahan binaan lestari</p> <p>5.6.3.5 Penggunaan air yang cekap</p> <p>5.6.3.6 Reka bentuk bangunan hijau yang inovatif</p> <p>5.6.4 Membezakan bahan binaan berdasarkan kriteria lestari dan tidak lestari.</p> <p>5.6.5 Membandingkan pelbagai reka bentuk pembinaan yang menepati kriteria binaan bangunan hijau.</p> <p>5.6.6 Memilih bahan binaan lestari dan kelengkapan cekap tenaga untuk pembinaan bangunan hijau.</p> <p>5.6.7 Membuat justifikasi tentang kebaikan binaan</p>	

Tajuk	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
		<p>bangunan hijau terhadap elemen kelestarian.</p> <p>5.6.8 Menjana idea berkaitan pembinaan yang memenuhi kriteria reka bentuk bangunan hijau dalam bentuk pelbagai media persembahan.</p>	
6.0 RAWATAN AIR	<p>6.1 Sumber dan bekalan air</p> <p>6.2 Sistem pembentungan air sisa</p>	<p>6.1.1 Menerangkan kitaran air.</p> <p>6.1.2 Menghuraikan proses rawatan air iaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Penyaringan ii. Pengudaraan iii. Pembauran kimia iv. Pengentalan danPenggumpalan v. Pengeapan vi. Penapisan vii. Penfloridaan viii. Pembasmian Kuman ix. Penyesuaian pH <p>6.1.3 Mereka bentuk model penapis air mudah.</p> <p>6.2.1 Menyatakan definisi air sisa kumbahan.</p> <p>6.2.2 Mengelaskan jenis air sisa</p>	

Tajuk	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	<p>6.3 Rawatan air sisa kumbahan</p>	<p>kumbahan iaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Air sisa kumbahan domestik ii. Air sisa kumbahan industri <p>6.3.1 Menyiasat kesan air sisa kumbahan yang dirawat dan tidak dirawat terhadap sistem ekologi semula jadi dan manusia.</p> <p>6.3.2 Memerihalkan perkembangan sistem pembentungan di Malaysia.</p> <p>6.3.3 Membandingkan sistem pembentungan awam diantara kaedah berasingan dengan kaedah bergabung</p> <p>6.3.4 Menjustifikasikan kaedah sistem pembentungan awam di kawasan kediaman.</p> <p>6.3.1 Menerangkan jenis rawatan air sisa kumbahan iaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Tangki septik ii. Kolam penstabil sisa iii. Lagun berudara iv. Enap cemar teraktif v. Turus cucur vi. Penyentuh biologi berputar 	

Tajuk	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
		<p style="text-align: center;">- <i>Rotating Biological Contactor</i> (RBC)</p> <p>6.3.2 Menjustifikasikan pemilihan kaedah rawatan air sisa kumbahan berdasarkan keperluan persekitaran.</p> <p>6.3.3 Meneroka penggunaan aplikasi teknologi hijau terhadap sisa enap cemar daripada rawatan air sisa kumbahan di Malaysia seperti biopepejal, biogas dan bioefluen.</p>	
<p>7.0 RAWATAN SISA PEPEJAL</p>	<p>7.1 Pengurusan sisa pepejal</p>	<p>7.1.1 Menyatakan definisi sisa pepejal mengikut Akta 672.</p> <p>7.1.2 Mengkategorikan sisa pepejal terkawal mengikut Akta 672.</p> <p>7.1.3 Menerangkan pengurusan sisa pepejal iaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Pengurangan ii. Guna semula iii. Kitar semula iv. Rawatan perantaraan v. Pelupusan <p>7.1.4 Menjustifikasikan keutamaan hirarki pengurusan sisa pepejal</p>	

Tajuk	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
		<p>bagi menjamin kehidupan yang berkualiti, bersih, sihat dan selamat di Malaysia.</p> <p>7.1.5 Menerangkan konsep pembangunan lestari dalam pengurusan sisa pepejal.</p> <p>7.1.6 Menghuraikan elemen pengurusan sisa pepejal berikut mengikut konsep pembangunan lestari iaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Penjanaan ii. Pengasingan iii. Penyimpanan iv. Kutipan dan pengangkutan v. Pemindahan dan rawatan vi. Pemerolehan semula bahan dan tenaga vii. Pelupusan <p>7.1.7 Membuat justifikasi tentang keperluan pengurusan sisa pepejal yang sistematik.</p> <p>7.1.8 Menerangkan teknologi dalam rawatan sisa pepejal dalam kehidupan:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Pengkomposan ii. Tapak pelupusan sanitari iii. Insinerator 	

Tajuk	Kandungan Asas	Kandungan Tambahan	Kandungan Pelengkap
	<p>7.3 Amalan 3R (Reduce, Reuse, Recycle)</p>	<p>iv. Pusat perolehan semula sumber sisa pepejal- (<i>Refuse Derived Fuel RDF</i>)</p> <p>7.3.1 Menyatakan definisi amalan 3R iaitu pengurangan, penggunaan semula dan kitar semula.</p> <p>7.3.2 Melaksanakan kaedah pengasingan sisa pepejal mengikut Kategori iaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Bahan boleh dikitar semula ii. Bahan tidak boleh dikitar semula <p>7.3.3 Menjelaskan kesan pelaksanaan 3R terhadap elemen kelestarian.</p> <p>7.3.4 Merancang kaedah pelaksanaan 3R yang sesuai dalam kehidupan seharian.</p> <p>7.3.5 Menghasilkan satu produk daripada sisa pepejal yang boleh digunakan semula.</p>	

Bahagian Pendidikan dan Latihan Teknikal Vokasional
Kementerian Pendidikan Malaysia,
Aras 5 & 6, Blok E14, Kompleks E,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
62604 Putrajaya.