



KEMENTERIAN  
PENDIDIKAN  
MALAYSIA

**KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH**

# **Landskap dan Nurseri**

**Mata Pelajaran Vokasional**

**Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran**

**Tingkatan 4 dan 5**





**KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH**

# **Landskap dan Nurseri**

**Mata Pelajaran Vokasional**

**Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran**

**Tingkatan 4 dan 5**

**Bahagian Pembangunan Kurikulum  
SEPTEMBER 2018**

Terbitan 2018

© Kementerian Pendidikan Malaysia

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan cara apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat kebenaran bertulis daripada Pengarah, Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia, Aras 4-8, Blok E9, Parcel E, Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62604 Putrajaya.

## KANDUNGAN

Rukun Negara.....	v
Falsafah Pendidikan Kebangsaan .....	vi
Definisi Kurikulum Kebangsaan .....	vii
Kata Pengantar.....	ix
Pendahuluan.....	1
Matlamat.....	2
Objektif.....	2
Kerangka Kurikulum Standard Sekolah Menengah.....	3
Fokus .....	4
Kemahiran Abad Ke-21.....	5
Kemahiran Berfikir Aras Tinggi.....	7
Strategi Pengajaran dan Pembelajaran .....	8
Elemen Merentas Kurikulum .....	12
Pentaksiran Bilik Darjah.....	15

Organisasi Kandungan.....	18
Standard Kandungan, Standard Pembelajaran dan Standard Prestasi Tingkatan 4	
Modul 1: Pengenalan kepada Landskap dan Nurseri .....	23
Modul 2: Pembiakan Tumbuhan .....	30
Modul 3: Penanaman dan Penyenggaraan Tanaman di Nurseri .....	36
Modul 4: Reka Bentuk Landskap .....	41
Standard Kandungan, Standard Pembelajaran dan Standard Prestasi Tingkatan 5	
Modul 5: Pelaksanaan Aktiviti Pelandskapan .....	47
Modul 6: Pengurusan Kawasan Landskap .....	55
Modul 7: Keusahawanan .....	60
Panel Penggubal.....	65
Penghargaan.....	66



## **RUKUN NEGARA**

BAHAWASANYA Negara kita Malaysia mendukung cita-cita hendak:  
Mencapai perpaduan yang lebih erat dalam kalangan seluruh masyarakatnya;  
Memelihara satu cara hidup demokratik;  
Mencipta satu masyarakat yang adil di mana kemakmuran negara  
akan dapat dinikmati bersama secara adil dan saksama;  
Menjamin satu cara yang liberal terhadap tradisi-tradisi  
kebudayaannya yang kaya dan berbagai corak;  
Membina satu masyarakat progresif yang akan menggunakan  
sains dan teknologi moden;

MAKA KAMI, rakyat Malaysia, berikrar akan menumpukan seluruh tenaga dan usaha kami untuk mencapai cita-cita tersebut berdasarkan atas prinsip-prinsip yang berikut:

**KEPERCAYAAN KEPADA TUHAN  
KESETIAAN KEPADA RAJA DAN NEGARA  
KELUHURAN PERLEMBAGAAN  
KEDAULATAN UNDANG-UNDANG  
KESOPANAN DAN KESUSILAN**

## **FALSAFAH PENDIDIKAN KEBANGSAAN**

“Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan ke arah lebih memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani, berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bertujuan untuk melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberikan sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara”

Sumber: Akta Pendidikan 1996 (Akta 550)



## **DEFINISI KURIKULUM KEBANGSAAN**

### **3. Kurikulum Kebangsaan**

(1) Kurikulum Kebangsaan ialah suatu program pendidikan yang termasuk kurikulum dan kegiatan kokurikulum yang merangkumi semua pengetahuan, kemahiran, norma, nilai, unsur kebudayaan dan kepercayaan untuk membantu perkembangan seseorang murid dengan sepenuhnya dari segi jasmani, rohani, mental dan emosi serta untuk menanam dan mempertingkatkan nilai moral yang diingini dan untuk menyampaikan pengetahuan.

Sumber: Peraturan-Peraturan Pendidikan (Kurikulum Kebangsaan) 1997

[PU(A)531/97.]



## **KATA PENGANTAR**

Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) yang dilaksanakan secara berperingkat mulai tahun 2017 akan menggantikan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) yang mula dilaksanakan pada tahun 1989. KSSM digubal bagi memenuhi keperluan dasar baharu di bawah Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 agar kualiti kurikulum yang dilaksanakan di sekolah menengah setanding dengan standard antarabangsa. Kurikulum berasaskan standard yang menjadi amalan antarabangsa telah dijelmakan dalam KSSM menerusi penggubalan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) untuk semua mata pelajaran yang mengandungi Standard Kandungan, Standard Pembelajaran dan Standard Prestasi.

Usaha memasukkan standard pentaksiran di dalam dokumen kurikulum telah mengubah lanskap sejarah sejak Kurikulum Kebangsaan dilaksanakan di bawah Sistem Pendidikan Kebangsaan. Menerusinya murid dapat ditaksir secara berterusan untuk mengenal pasti tahap penguasaannya dalam sesuatu mata pelajaran, serta membolehkan guru membuat tindakan susulan bagi mempertingkatkan pencapaian murid.

DSKP yang dihasilkan juga telah menyepadukan enam tunjang Kerangka KSSM, mengintegrasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai, serta memasukkan secara eksplisit Kemahiran Abad Ke-21 dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT). Penyepaduan tersebut dilakukan untuk melahirkan insan seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani sebagaimana tuntutan Falsafah Pendidikan Kebangsaan.

Bagi menjayakan pelaksanaan KSSM, pengajaran dan pembelajaran guru perlu memberi penekanan kepada KBAT dengan memberi fokus kepada pendekatan Pembelajaran Berasaskan Inkuiri dan Pembelajaran Berasaskan Projek, supaya murid dapat menguasai kemahiran yang diperlukan dalam abad ke-21.

Kementerian Pendidikan Malaysia merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penggubalan KSSM. Semoga pelaksanaan KSSM akan mencapai hasrat dan matlamat Sistem Pendidikan Kebangsaan.

**Dr. MOHAMED BIN ABU BAKAR**  
Timbalan Pengarah  
Bahagian Pembangunan Kurikulum  
Kementerian Pendidikan Malaysia



## PENDAHULUAN

Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Mata Pelajaran (MPV) Landskap dan Nurseri (LN) merupakan mata pelajaran elektif dalam kelompok Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) yang digubal untuk murid Tingkatan 4 dan 5. KSSM MPV Landskap dan Nurseri merupakan pengenalan kepada bidang pertanian untuk menjadi asas kepada pembentukan minat dan motivasi murid untuk menceburi kerjaya dalam bidang kemahiran atau melanjutkan pelajaran ke peringkat yang lebih tinggi dalam bidang berkaitan.

KSSM MPV Landskap dan Nurseri memberi penekanan pada standard kandungan dan standard pembelajaran yang perlu diketahui, difahami dan dikuasai oleh murid. KSSM MPV Landskap dan Nurseri mengandungi 7 modul utama iaitu Pengenalan kepada Landskap dan Nurseri, Pemiakan Tumbuhan, Penanaman dan Penyenggaraan Tanaman di Nurseri, Reka Bentuk Landskap, Pelaksanaan Aktiviti Pelandskapan, Pengurusan Kawasan Landskap, Keusahawanan dan Pengurusan Tempat Kerja.

KSSM MPV Landskap dan Nurseri direka bentuk untuk menggalakkan pelbagai aktiviti menarik dalam sesi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP). Antaranya ialah uji kaji terhadap benih dan tumbuhan, proses penghasilan reka bentuk, penghasilan produk, pembentangan hasil tugas, lawatan ke nurseri, kerjasama dengan industri dan pusat pengajian tinggi dan sebagainya.

Selain daripada memupuk kesedaran terhadap kelestarian pembangunan melalui amalan teknologi hijau, KSSM MPV Landskap dan Nurseri juga mengandungi elemen yang menyokong Revolusi Industri ke-4 dari segi bidang ilmu dan kemahiran yang diperlukan oleh murid. KSSM MPV Landskap dan Nurseri berhasrat untuk memberi pengetahuan, kemahiran dan nilai kepada murid dalam dalam industri Landskap dan Nurseri supaya mereka akan menjadi masyarakat yang berilmu untuk menyumbang kepada pembangunan negara.

**MATLAMAT**

KSSM MPV Landskap dan Nurseri bermatlamat melahirkan murid yang berpengetahuan, berkemahiran serta mempunyai nilai dan etika profesional dalam landskap dan nurseri ke arah murid yang boleh berdikari, berdaya saing, mengamalkan teknologi hijau dan menjana idea kreatif dan inovatif serta menerapkan elemen keusahawanan.

**OBJEKTIF**

KSSM MPV Landskap dan Nurseri bertujuan membolehkan murid mencapai objektif berikut:

**Tingkatan 4**

1. Mengaplikasi kemahiran asas dalam mengendalikan bahan, alatan dan kelengkapan berkaitan penanaman dan penyenggaraan di dalam bekas tanaman.
2. Mengenal pasti kerjaya dalam industri landskap dan nurseri dalam menyumbang pembangunan negara.
3. Mengaplikasi kemahiran asas pembiakan tumbuhan mengikut keperluan industri landskap dan nurseri.
4. Melaksanakan aktiviti menanam dan menyenggara tanaman dalam bekas mengikut keperluan industri landskap dan nurseri.
5. Menghasilkan reka bentuk landskap yang kreatif dan inovatif.

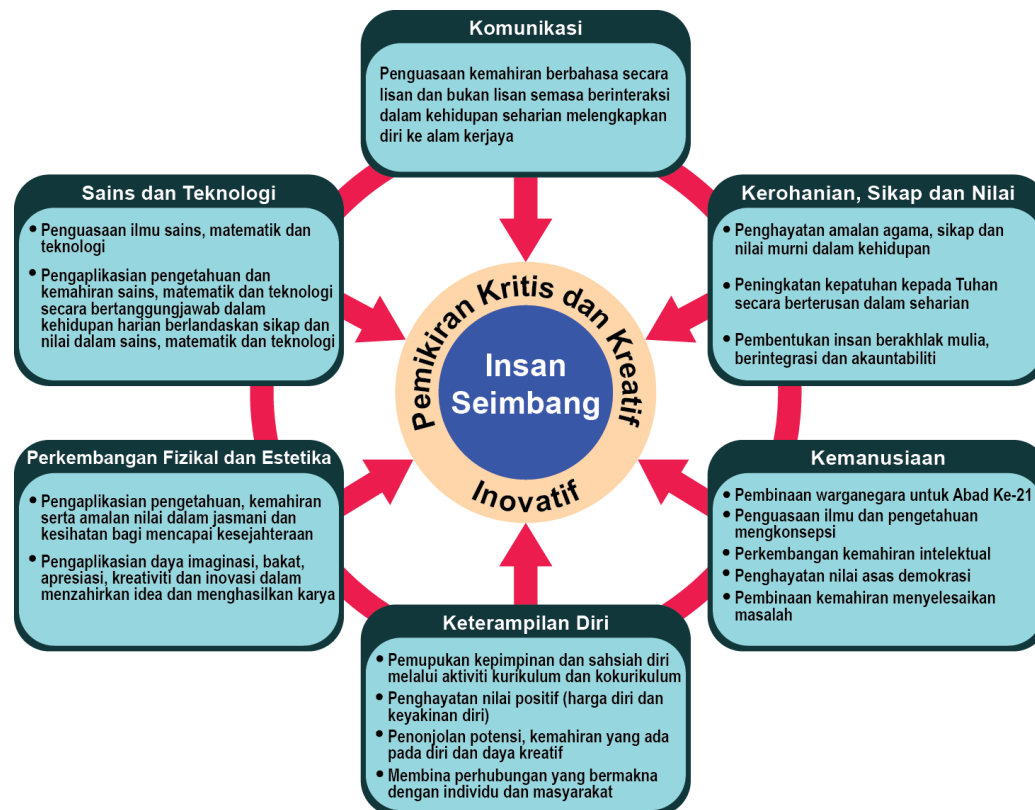
**Tingkatan 5**

6. Mengaplikasi kemahiran asas dalam mengendalikan bahan, alatan, mesin mudah alih dan kelengkapan berkaitan pelandskapan dan nurseri.
7. Melaksanakan aktiviti pelandskapan dengan mengutamakan peraturan dan keselamatan.
8. Mengurus dan menyenggara kawasan landskap dengan mengekalkan dan memelihara kelestarian alam sekitar.
9. Mengaplikasikan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) bagi mendapat dan menyebarkan maklumat berkaitan industri landskap dan nurseri.
10. Menerapkan elemen keusahawanan melalui pengurusan rekod dan kewangan, komunikasi berkesan dan penyelesaian masalah.

## KERANGKA KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH

KSSM dibina berasaskan enam tunjang, iaitu Komunikasi; Kerohanian, Sikap dan Nilai; Kemanusiaan; Keterampilan Diri; Perkembangan Fizikal dan Estetika; serta Sains dan Teknologi. Enam tunjang tersebut merupakan domain utama yang menyokong antara satu sama lain dan disepadukan dengan pemikiran kritis, kreatif dan inovatif. Kesepaduan ini bertujuan

membangunkan modal insan yang menghayati nilai-nilai murni berteraskan keagamaan, berpengetahuan, berketerampilan, berpemikiran kritis dan kreatif serta inovatif sebagaimana yang digambarkan dalam Rajah 1. Kurikulum MPV Landskap dan Nurseri digubal berdasarkan enam tunjang Kerangka KSSM.



Rajah 1: Kerangka Kurikulum Standard Sekolah Menengah

**FOKUS**

KSSM MPV Landskap dan Nurseri memberi fokus kepada penguasaan pengetahuan, kemahiran teknikal, kemahiran keboleherjaan serta nilai dan etika profesionalisme bagi memupuk keseimbangan dalam pembangunan serta kepentingan pemeliharaan alam sekitar dalam bidang pelandskapan dan nurseri. KSSM MPV Landskap dan Nurseri ini menggunakan pendekatan amali yang dilakukan di dalam dan di luar bengkel landskap dan nurseri dengan menggalakkan murid untuk bekerjasama dan berkomunikasi dalam kumpulan, berfikir secara kreatif dan kritis untuk menyelesaikan masalah, berinisiatif dan bijak membuat keputusan serta bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan alam sekitar. Selain itu mata pelajaran ini, mendedahkan murid berkaitan pembiakan tumbuhan, penanaman dan penyenggaraan tanaman, reka bentuk landskap, pelaksanaan aktiviti pelandskapan, pengurusan kawasan landskap dan nurseri, teknologi dalam pelandskapan dan nurseri, menerapkan elemen keusahawanan. Mata pelajaran ini juga mengamalkan peraturan keselamatan dan budaya kerja selamat serta menggunakan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK).



## KEMAHIRAN ABAD KE-21

Satu daripada hasrat KSSM MPV Landskap dan Nurseri adalah untuk melahirkan murid yang mempunyai Kemahiran Abad Ke-21 dengan memberi fokus kepada kemahiran berfikir serta kemahiran hidup dan kerjaya yang berteraskan amalan nilai murni. Kemahiran Abad Ke-21 bermatlamat untuk melahirkan murid yang mempunyai ciri-ciri yang dinyatakan dalam profil murid seperti dalam Jadual 1 supaya berupaya bersaing di peringkat global. Penguasaan Standard Kandungan (SK) dan Standard Pembelajaran (SP) dalam kurikulum MPV LN menyumbang kepada pemerolehan Kemahiran Abad Ke-21 dalam kalangan murid.

Jadual 1: Profil Murid

PROFIL MURID	PENERANGAN
<b>Berdaya Tahan</b>	Mereka mampu menghadapi dan mengatasi kesukaran, mengatasi cabaran dengan kebijaksanaan, keyakinan, toleransi, dan empati.
<b>Mahir Berkomunikasi</b>	Mereka menyuarakan dan meluahkan fikiran, idea dan maklumat dengan yakin dan kreatif secara lisan dan bertulis, menggunakan pelbagai media dan teknologi.

PROFIL MURID	PENERANGAN
<b>Pemikir</b>	Mereka berfikir secara kritikal, kreatif dan inovatif; mampu untuk menangani masalah yang kompleks dan membuat keputusan yang beretika. Mereka berfikir tentang pembelajaran dan diri mereka sebagai murid. Mereka menjana soalan dan bersifat terbuka kepada perspektif, nilai dan tradisi individu dan masyarakat lain. Mereka berkeyakinan dan kreatif dalam menangani bidang pembelajaran yang baru.
<b>Kerja Sepasukan</b>	Mereka boleh bekerjasama secara berkesan dan harmoni dengan orang lain. Mereka menggalas tanggungjawab bersama serta menghormati dan menghargai sumbangan yang diberikan oleh setiap ahli pasukan. Mereka memperoleh kemahiran interpersonal melalui aktiviti kolaboratif, dan ini menjadikan mereka pemimpin dan ahli pasukan yang lebih baik.

PROFIL MURID	PENERANGAN
<b>Bersifat Ingin Tahu</b>	Mereka membangunkan rasa ingin tahu semula jadi untuk meneroka strategi dan idea baharu. Mereka mempelajari kemahiran yang diperlukan untuk menjalankan inkuiri dan penyelidikan, serta menunjukkan sifat berdikari dalam pembelajaran. Mereka menikmati pengalaman pembelajaran sepanjang hayat secara berterusan.
<b>Berprinsip</b>	Mereka berintegriti dan jujur, kesamarataan, adil dan menghormati maruah individu, kumpulan dan komuniti. Mereka bertanggungjawab atas tindakan, akibat tindakan serta keputusan mereka.
<b>Bermaklumat</b>	Mereka mendapatkan pengetahuan dan membentuk pemahaman yang luas dan seimbang merentasi pelbagai disiplin pengetahuan. Mereka meneroka pengetahuan dengan cekap dan berkesan dalam konteks isu tempatan dan global. Mereka memahami isu-isu etika/ undang-undang berkaitan maklumat yang diperolehi.

PROFIL MURID	PENERANGAN
<b>Penyayang/ Prihatin</b>	Mereka menunjukkan empati, belas kasihan dan rasa hormat terhadap keperluan dan perasaan orang lain. Mereka komited untuk berkhidmat kepada masyarakat dan memastikan kelestarian alam sekitar.
<b>Patriotik</b>	Mereka mempamerkan kasih sayang, sokongan dan rasa hormat terhadap negara.

## KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI

KBAT dinyatakan dalam kurikulum secara eksplisit supaya guru dapat menterjemahkan dalam pengajaran dan pembelajaran bagi merangsang pemikiran berstruktur dan berfokus dalam kalangan murid. Penerangan KBAT adalah berfokus kepada empat tahap pemikiran seperti Jadual 2.

Jadual 2: Tahap pemikiran dalam KBAT

TAHAP PEMIKIRAN	PENERANGAN
<b>Mengaplikasi</b>	Menggunakan pengetahuan, kemahiran, dan nilai dalam situasi berlainan untuk melaksanakan sesuatu perkara.
<b>Menganalisis</b>	Mencerakinkan maklumat kepada bahagian kecil untuk memahami dengan lebih mendalam serta hubung kait antara bahagian berkenaan.
<b>Menilai</b>	Membuat pertimbangan dan keputusan menggunakan pengetahuan, pengalaman, kemahiran dan nilai serta memberi justifikasi.
<b>Mencipta</b>	Menghasilkan idea, produk atau kaedah yang kreatif dan inovatif.

KBAT ialah keupayaan untuk mengaplikasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam membuat penaaakulan dan refleksi

bagi menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu. KBAT merangkumi kemahiran berfikir kritis, kreatif dan menaakul serta strategi berfikir.

**Kemahiran berfikir kritis** adalah kebolehan untuk menilai sesuatu idea secara logik dan rasional untuk membuat pertimbangan yang wajar dengan menggunakan alasan dan bukti yang munasabah.

**Kemahiran berfikir kreatif** adalah kemampuan untuk menghasilkan atau mencipta sesuatu yang baharu dan bernilai dengan menggunakan daya imaginasi secara asli serta berfikir tidak mengikut kelaziman.

**Kemahiran menaakul** adalah keupayaan individu membuat pertimbangan dan penilaian secara logik dan rasional.

**Strategi berfikir** merupakan cara berfikir yang berstruktur dan berfokus untuk menyelesaikan masalah.

KBAT boleh diaplikasi dalam bilik darjah melalui aktiviti berbentuk menaakul, pembelajaran inkuiri, penyelesaian masalah dan projek. Guru dan murid perlu menggunakan alat berfikir seperti peta pemikiran dan peta minda serta penyooalan aras tinggi untuk menggalakkan murid berfikir.

## STRATEGI PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Strategi pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang berkesan dan bersesuaian dengan kemahiran yang diajar memainkan peranan penting untuk menjadikan pembelajaran lebih menarik dan sesuai dengan keperluan murid yang pelbagai latar belakang dan kebolehan.

Pelaksanaan PdP juga menjurus kepada pencapaian standard pembelajaran berdasarkan kaedah Pembelajaran Abad Ke-21. Guru merangsang murid dalam proses PdP melalui aplikasi kemahiran berkomunikasi, bekerjasama, menyelesaikan masalah, menganalisis, mengkonsepsi, membuat refleksi, menginovasi dan mencipta sesuatu yang baharu. Aktiviti PdP juga memberi penekanan kepada pembelajaran berpusatkan murid seperti inkuiri dan berasaskan projek. Murid juga dirangsang dengan kemahiran berfikir secara kreatif dan inovatif melalui proses PdP serta menekankan kemahiran berfikir aras tinggi. Guru juga perlu menerapkan elemen kreativiti dan inovasi, keusahawanan, pemikiran *computational* serta teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam PdP.

### Pembelajaran Kolaboratif

Pembelajaran kolaboratif merupakan pendekatan yang mementingkan kerjasama dan mengkehendaki murid menyampaikan idea dalam kumpulan kecil. Pendekatan ini boleh dilaksanakan oleh guru dengan memberi tugas kepada kumpulan-kumpulan yang telah dikenal pasti. Murid boleh bertukar pendapat atau idea semasa aktiviti PdP secara kumpulan untuk menggalakkan mereka terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Semua ahli kumpulan akan menyumbang pengetahuan, pendapat, kemahiran untuk menyelesaikan masalah bersama.

### Konstruktivisme

Pembelajaran secara konstruktivisme ialah satu kaedah di mana murid dapat membina sendiri pengetahuan atau konsep baru secara aktif berdasarkan pengetahuan, kemahiran, nilai dan pengalaman yang telah diperolehi dalam PdP. Melalui pembelajaran konstruktivisme murid menjadi lebih kreatif dan inovatif. Murid akan mengumpul data, memproses maklumat dan pengetahuan semasa mengenai sesuatu perkara untuk membina pengetahuan atau konsep yang baru.

**Pembelajaran Berasaskan Projek**

Pembelajaran berasaskan projek merupakan satu aktiviti bilik darjah yang memerlukan jangkamasa yang panjang, mengintegrasikan pelbagai disiplin ilmu, berpusatkan murid dan menghubungkan pengamalan kehidupan sebenar. Pengetahuan dan kemahiran akan dibina sepanjang proses mereka menghasilkan projek antaranya membina model, menghasilkan folio dan kertas cadangan, laporan hasil ujikaji, lawatan ke lapangan dan sebagainya. Mereka juga boleh meneroka atau membuat kajian terhadap sesuatu perkara melalui pelbagai sumber maklumat yang relevan.

**Pembelajaran Masteri**

Pembelajaran Masteri adalah pendekatan PdP yang berfokus kepada penguasaan murid dalam sesuatu perkara yang dipelajari. Melalui pendekatan ini murid diberi peluang untuk maju mengikut kebolehan dan kadar pembelajaran mereka sendiri serta dapat mempertingkatkan tahap penguasaan pembelajaran. Pengetahuan dan kefahaman terhadap sesuatu konsep adalah sangat penting bagi memastikan sesuatu aktiviti yang hendak dilaksanakan itu dilaksanakan dengan betul.

**Pembelajaran Berasaskan Masalah**

Pembelajaran Berasaskan Masalah merupakan satu kaedah pembelajaran berdasarkan masalah sebenar dan murid dapat menyelesaikan masalah dengan keupayaan mereka sendiri. Kaedah ini boleh dijalankan secara kolaboratif dan berpusatkan murid. Murid perlu mengenal pasti masalah, mencari kaedah penyelesaian, melaksanakan operasi penyelesaian masalah dan menilai kaedah penyelesaian masalah yang digunakan. Kaedah ini memerlukan penglibatan aktif murid untuk menyelesaikan masalah dengan meneroka ilmu dari pelbagai disiplin menggunakan pelbagai sumber dan teknologi. Guru berperanan sebagai fasilitator dengan memberi panduan kepada murid dalam proses penyelesaian sesuatu masalah pada peringkat awal sesuatu projek.

**Pembelajaran Berasaskan Inkuiri**

Pembelajaran berasaskan inkuiri merupakan satu pendekatan di mana murid membina pengetahuan dan kefahaman sendiri melalui penyiasatan dan penerokaan berasaskan pengetahuan sedia ada. Pelaksanaan pembelajaran ini adalah melalui pelbagai pendekatan seperti pembelajaran berasaskan projek, penyiasatan saintifik, pembelajaran berasaskan masalah dan pembelajaran kolaboratif bagi melahirkan murid yang berilmu dan mempunyai kemahiran berfikir aras tinggi.

Proses PdP berasaskan inkuiri berfokus kepada *learning by doing* yang melibatkan murid melaksanakan aktiviti penerokaan, penyiasatan, penyoalan, berfikir secara reflektif dan penemuan ilmu baharu.

Pembelajaran ini membolehkan murid mengaplikasikan kemahiran berfikir seperti mengingat, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis, membuat ramalan dan menilai suatu perkara atau tugas. Pendekatan ini mengembangkan kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif serta meningkatkan kefahaman tentang suatu konsep dan kemahiran.

Melalui pembelajaran berasaskan inkuiri, murid diberi pendedahan dan pengetahuan tentang kaedah membuat refleksi, memantau keupayaan menggunakan suatu strategi, kemahiran membuat keputusan dan tindakan susulan.

Pembelajaran berasaskan inkuiri sesuai digunakan semasa PdP KSSM MPV Landskap dan Nurseri bagi unit yang memerlukan murid menghasilkan suatu reka bentuk projek. Guru akan memberi suatu senario kes yang memerlukan murid berbincang dan mengenalpasti masalah yang perlu diselesaikan melalui cadangan reka bentuk produk kejuruteraan. Aktiviti ini dapat melatih murid membentuk konsep, mengumpulkan fakta, merangsang kemahiran berfikir

aras tinggi, mempraktikkan kemahiran menyelesaikan masalah dan kemahiran membuat keputusan.

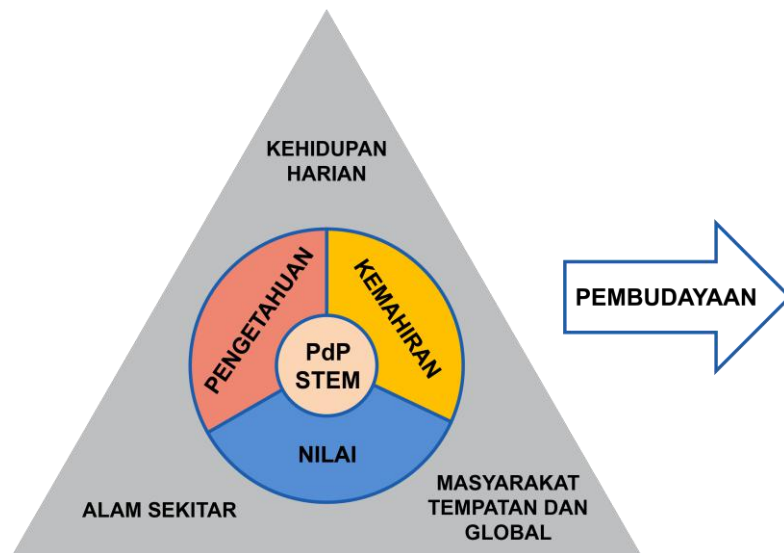
### **Pembelajaran Kendiri**

Pembelajaran sendiri ini terdiri daripada empat pendekatan iaitu terarah sendiri (Self-Directed), kadar sendiri (Self-Paced), akses sendiri (Self-Access), dan pentaksiran sendiri (Self-Assessment).

Strategi ini berfokuskan kepada pembelajaran berpusatkan murid. Murid mampu mengakses bahan-bahan pembelajaran seperti modul, laman sesawang, video interaktif dan dapat mentaksir pembelajaran sendiri. Strategi ini membolehkan murid menjadi lebih bertanggungjawab terhadap pembelajaran, lebih yakin dan tekun untuk mencapai standard pembelajaran yang dihasratkan

## Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)

Pendekatan STEM ialah PdP yang mengaplikasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai STEM melalui inkuiri, penyelesaian masalah atau projek dalam konteks kehidupan harian, alam sekitar dan masyarakat tempatan serta global seperti dalam Rajah 3.



Rajah 3: Pendekatan STEM dalam PdP

PdP STEM yang kontekstual dan autentik dapat menggalakkan pembelajaran mendalam dalam kalangan murid. Murid boleh bekerja secara berkumpulan atau secara individu mengikut kemampuan murid ke arah membudayakan pendekatan STEM dengan mengamalkan perkara-perkara seperti berikut:

1. Menyoal dan mengenal pasti masalah.
2. Membangunkan dan menggunakan model.
3. Merancang dan menjalankan penyiasatan.
4. Menganalisis dan mentafsirkan data.
5. Menggunakan pemikiran matematik dan pemikiran komputasional.
6. Membina penjelasan dan mereka bentuk penyelesaian.
7. Melibatkan diri dalam perbincangan dan perbincangan berdasarkan eviden.
8. Mendapatkan maklumat, menilai dan berkomunikasi tentang maklumat tersebut.

A  
M  
A  
L  
A  
N  
S  
T  
E  
M

## ELEMEN MERENTAS KURIKULUM

Elemen Merentas Kurikulum (EMK) ialah unsur nilai tambah yang diterapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) selain yang ditetapkan dalam standard kandungan. Elemen-elemen ini diterapkan bertujuan mengukuhkan kemahiran dan keterampilan modal insan yang dihasratkan serta dapat menangani cabaran semasa dan masa hadapan. Elemen-elemen di dalam EMK adalah seperti berikut:

### 1. Bahasa

- Penggunaan bahasa pengantar yang betul perlu dititikberatkan dalam semua mata pelajaran.
- Semasa PdP bagi setiap mata pelajaran, aspek sebutan, struktur ayat, tatabahasa, istilah dan laras bahasa perlu diberi penekanan bagi membantu murid menyusun idea dan berkomunikasi secara berkesan.

### 2. Kelestarian Alam Sekitar

- Kesedaran mencintai dan menyayangi alam sekitar dalam jiwa murid perlu dipupuk melalui PdP semua mata pelajaran.

- Pengetahuan dan kesedaran terhadap kepentingan alam sekitar dalam membentuk etika murid untuk menghargai alam.

### 3. Nilai Murni

- Nilai murni diberi penekanan dalam semua mata pelajaran supaya murid sedar akan kepentingan dan mengamalkannya.
- Nilai murni merangkumi aspek kerohanian, kemanusiaan dan kewarganegaraan yang menjadi amalan dalam kehidupan harian.

### 4. Sains Dan Teknologi

- Menambahkan minat terhadap sains dan teknologi dapat meningkatkan literasi sains serta teknologi dalam kalangan murid.
- Penggunaan teknologi dalam pengajaran dapat membantu serta menyumbang kepada pembelajaran yang lebih cekap dan berkesan.
- Pengintegrasian Sains dan Teknologi dalam PdP merangkumi empat perkara iaitu:



- (i) Pengetahuan sains dan teknologi (fakta, prinsip, konsep yang berkaitan dengan sains dan teknologi);
- (ii) Kemahiran saintifik (proses pemikiran dan kemahiran manipulatif tertentu);
- (iii) Sikap saintifik (seperti ketepatan, kejujuran, keselamatan); dan
- (iv) Penggunaan teknologi dalam aktiviti PdP.

### 5. Patriotisme

- Semangat patriotik dapat dipupuk melalui semua mata pelajaran, aktiviti kokurikulum dan khidmat masyarakat.
- Semangat patriotik dapat melahirkan murid yang mempunyai semangat cintakan negara dan berbangga sebagai rakyat Malaysia.

### 6. Kreativiti Dan Inovasi

- Kreativiti adalah kebolehan menggunakan imaginasi untuk mengumpul, mencerna dan menjana idea atau mencipta sesuatu yang baharu atau asli melalui ilham atau gabungan idea yang ada.
- Inovasi merupakan pengaplikasian kreativiti melalui ubah suaian, membaiki dan mempraktikkan idea.

- Kreativiti dan inovasi saling bergandingan dan perlu untuk memastikan pembangunan modal insan yang mampu menghadapi cabaran abad ke-21.
- Elemen kreativiti dan inovasi perlu diintegrasikan dalam PdP.

### 7. Keusahawanan

- Penerapan elemen keusahawanan bertujuan membentuk ciri-ciri dan amalan keusahawanan sehingga menjadi satu budaya dalam kalangan murid.
- Ciri keusahawanan boleh diterapkan dalam PdP melalui aktiviti yang mampu memupuk sikap seperti rajin, jujur, amanah dan bertanggungjawab serta membangunkan minda kreatif dan inovatif untuk memacu idea ke pasaran.

### 8. Teknologi Maklumat dan Komunikasi

- Penerapan elemen Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam PdP memastikan murid dapat mengaplikasi dan mengukuhkan pengetahuan dan kemahiran asas TMK yang dipelajari.
- Pengaplikasian TMK bukan sahaja mendorong murid menjadi kreatif malah menjadikan PdP lebih menarik dan menyeronokkan serta meningkatkan kualiti pembelajaran.

- TMK diintegrasikan mengikut kesesuaian topik yang hendak diajar dan sebagai pengupaya bagi meningkatkan lagi kefahaman murid terhadap kandungan mata pelajaran.
- Salah satu penekanan dalam TMK adalah pemikiran komputasional yang boleh diaplikasikan dalam semua mata pelajaran. Pemikiran komputasional merupakan satu kemahiran untuk menggunakan konsep penaakulan logik, algoritma, leraian, pengecaman corak, peniskalaan dan penilaian dalam proses menyelesaikan masalah berbantuan komputer.

### 9. Kelestarian Global

- Elemen Kelestarian Global bermatlamat melahirkan murid berdaya fikir lestari yang bersikap responsif terhadap persekitaran dalam kehidupan harian dengan mengaplikasi pengetahuan, kemahiran dan nilai yang diperolehi melalui elemen Penggunaan dan Pengeluaran Lestari, Kewarganegaraan Global dan Perpaduan.
- Elemen Kelestarian Global penting dalam menyediakan murid bagi menghadapi cabaran dan isu semasa di peringkat tempatan, negara dan global.

- Elemen ini diajar secara langsung dan secara sisipan dalam mata pelajaran yang berkaitan.

### 10. Pendidikan Kewangan

- Penerapan elemen Pendidikan Kewangan bertujuan membentuk generasi masa hadapan yang berkeupayaan membuat keputusan kewangan yang bijak, mengamalkan pengurusan kewangan yang beretika serta berkemahiran menguruskan hal ehwal kewangan secara bertanggungjawab.
- Elemen Pendidikan Kewangan boleh diterapkan dalam PdP secara langsung ataupun secara sisipan. Penerapan secara langsung adalah melalui tajuk-tajuk seperti Wang yang mengandungi elemen kewangan secara eksplisit seperti pengiraan faedah mudah dan faedah kompaun. Penerapan secara sisipan pula diintegrasikan melalui tajuk-tajuk lain merentas kurikulum. Pendedahan kepada pengurusan kewangan dalam kehidupan sebenar adalah penting bagi menyediakan murid dengan pengetahuan, kemahiran dan nilai yang dapat diaplikasikan secara berkesan dan bermakna.

## PENTAKSIRAN BILIK DARJAH

Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) merupakan proses mendapatkan maklumat tentang perkembangan murid yang dirancang, dilaksana dan dilapor oleh guru yang berkenaan. Proses ini berlaku berterusan bagi membolehkan guru menentukan tahap penguasaan murid.

PBD boleh dilaksanakan oleh guru secara formatif dan sumatif. Pentaksiran secara formatif dilaksanakan seiring dengan proses PdP, manakala pentaksiran secara sumatif dilaksanakan pada akhir sesuatu unit pembelajaran, penggal, semester atau tahun. Guru perlulah merancang, membina item atau instrumen pentaksiran, mentadbir, memeriksa, merekod dan melapor tahap penguasaan yang diajar berdasarkan DSKP.

Dalam usaha memastikan pentaksiran membantu meningkatkan keupayaan dan penguasaan murid, guru haruslah melaksanakan pentaksiran yang mempunyai ciri-ciri berikut:

- Menggunakan pelbagai kaedah pentaksiran seperti pemerhatian, lisan dan penulisan.
- Menggunakan pelbagai strategi pentaksiran yang boleh dilaksanakan oleh guru dan murid.
- Mengambil kira pelbagai aras pengetahuan dan kemahiran yang dipelajari.
- Membolehkan murid mempamerkan pelbagai keupayaan pembelajaran.
- Mentaksir tahap penguasaan murid berdasarkan SP dan Standard Prestasi (SPi).
- Merancang tindakan susulan bagi tujuan pemulihan dan pengukuhan ke arah peningkatan perkembangan pembelajaran murid.

### Tahap Penguasaan Umum

Tahap penguasaan umum merupakan satu bentuk pernyataan pencapaian yang menunjukkan perkembangan pembelajaran murid. Terdapat enam tahap penguasaan yang menunjukkan aras pencapaian yang disusun secara hierarki. Tahap penguasaan ini mengambil kira pengetahuan, kemahiran dan nilai yang ditetapkan dalam kurikulum. Guru boleh merekod perkembangan murid di dalam buku rekod mengajar, buku latihan, buku catatan, senarai semak, jadual atau lain-lain yang sesuai. Jadual 3 menunjukkan pernyataan tahap penguasaan umum.

Jadual 3: Pernyataan Tahap Penguasaan Umum

Tahap	Tafsiran
1 (Tahu)	Murid tahu perkara asas atau boleh melakukan kemahiran asas atau memberi respons terhadap perkara yang asas
2 (Tahu dan faham)	Murid menunjukkan kefahaman dengan menjelaskan sesuatu perkara yang dipelajari dalam bentuk komunikasi
3 (Tahu, faham dan boleh buat)	Murid menggunakan pengetahuan untuk melaksanakan sesuatu kemahiran pada suatu situasi
4 (Tahu, faham dan boleh buat dengan beradab)	Murid menggunakan pengetahuan dan melaksanakan sesuatu kemahiran dengan beradab iaitu mengikut prosedur atau secara analitik dan sistematik
5 (Tahu, faham dan boleh buat dengan beradab terpuji)	Murid menggunakan pengetahuan dan melaksanakan sesuatu kemahiran pada situasi baharu dengan mengikut prosedur atau secara sistematik serta tekal dan bersikap positif
6 (Tahu, faham dan boleh buat dengan beradab mithali)	Murid berupaya menggunakan pengetahuan dan kemahiran sedia ada untuk digunakan pada situasi baharu secara sistematik, bersikap positif, kreatif dan inovatif dalam penghasilan idea baharu serta boleh diteladani

### Standard Prestasi

PBD dalam KSSM MPV Landskap dan Nurseri bertujuan menilai penguasaan murid secara holistik dari aspek kognitif, psikomoto dan afektif dengan merujuk kepada standard prestasi. Pentaksiran untuk KSSM MPV Landskap dan Nurseri terbahagi kepada dua iaitu Pentaksiran Berasaskan Standard dan Pentaksiran Berasaskan Projek.

Pentaksiran Berasaskan Standard bagi KSSM MPV Landskap dan Nurseri merupakan proses mendapatkan maklumat tentang sejauh mana murid tahu dan boleh buat atau telah menguasai apa yang telah dipelajari berdasarkan pernyataan SPi yang ditetapkan mengikut tahap penguasaan seperti yang dihasratkan. SPi dalam KSSM MPV Landskap dan Nurseri dibina sebagai panduan untuk guru membimbing murid seterusnya mendapatkan maklumat tentang perkembangan murid serta keberkesanan PdP yang dijalankan.

Pentaksiran Berasaskan Projek untuk KSSM MPV Landskap dan Nurseri dilaksanakan untuk mengukur kemahiran berfikir aras tinggi dalam kalangan murid. Pentaksiran ini akan menilai pelbagai aspek pengetahuan dan kemahiran yang dikelompokkan ke dalam satu projek. Projek ini boleh menjadi projek tunggal pada akhir tempoh pembelajaran atau boleh dilakukan pada masa

yang ditetapkan sepanjang tempoh pembelajaran berlaku. Pentaksiran ini merupakan aktiviti yang memerlukan murid mengaplikasikan atau menggunakan suatu pengetahuan dalam situasi sebenar. Ianya dilihat mampu meningkatkan kefahaman murid terhadap suatu ilmu yang dipelajari apabila pengetahuan yang dimiliki bertukar menjadi pengalaman melalui pengaplikasiannya kepada suatu aktiviti yang bermakna seperti membina model, menghasilkan folio dan kertas cadangan, laporan hasil ujikaji dan sebagainya.

#### **Tahap Penguasaan Keseluruhan**

Tahap Penguasaan Keseluruhan KSSM MPV Landskap dan Nurseri perlu ditentukan pada akhir tingkatan 4 dan 5. Guru perlu mentaksir murid secara kolektif dan holistik dengan melihat semua aspek semasa proses pembelajaran. Guru hendaklah menggunakan pertimbangan profesional dalam semua proses pentaksiran, khususnya dalam menentukan tahap penguasaan keseluruhan. Pertimbangan profesional boleh dilakukan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman guru, interaksi guru bersama murid serta perbincangan profesional bersama rakan sejawat. Jadual 4 menunjukkan Pernyataan Tahap Penguasaan Keseluruhan KSSM MPV Landskap dan Nurseri.

Jadual 4: Pernyataan Tahap Penguasaan Keseluruhan KSSM MPV Landskap dan Nurseri

TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN
1	Berupaya mengingat perkara asas berkaitan pengetahuan dan kemahiran dalam bidang Landskap dan Nurseri.
2	Berupaya memahami pengetahuan dan kemahiran berkaitan Landskap dan Nurseri serta mampu menterjemah dan menjelaskannya.
3	Berupaya mengaplikasi pengetahuan dan kemahiran berkaitan Landskap dan Nurseri dalam sesuatu situasi yang dihadapi.
4	Berupaya menganalisis pengetahuan dan kemahiran berkaitan Landskap dan Nurseri melalui sesuatu situasi yang dihadapi dengan yakin mengikut prosedur atau secara sistematik.
5	Berupaya menilai pengetahuan dan kemahiran dalam pelbagai situasi dengan berkesan mengikut prosedur yang sistematik dan sentiasa bersikap positif.
6	Berupaya menzahirkan idea secara kreatif dan inovatif, mempraktikkan pengetahuan dan kemahiran berkaitan Landskap dan Nurseri dalam pelbagai situasi kehidupan secara sistematik atau rasional serta boleh diteladani.

## ORGANISASI KANDUNGAN

KSSM MPV Landskap dan Nurseri merupakan dokumen pembelajaran untuk dua tahun yang disusun mengikut topik. Setiap topik terdiri daripada pengetahuan, kemahiran dan nilai yang telah dikenal pasti untuk dikuasai dan dicapai oleh murid. KSSM MPV Landskap dan Nurseri direka bentuk agar mempunyai kesinambungan dari segi pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran antara tingkatan 4 dan tingkatan 5. Setiap pengetahuan, kemahiran dan nilai yang hendak dicapai dinyatakan dalam lajur utama iaitu Standard Kandungan, Standard Pembelajaran dan Standard Prestasi seperti Jadual 5.

Jadual 5: Tafsiran Standard Kandungan, Standard Pembelajaran dan Standard Prestasi

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	STANDARD PRESTASI
Penyataan spesifik tentang perkara yang murid patut ketahui dan boleh lakukan dalam suatu tempoh persekolahan merangkumi aspek pengetahuan, kemahiran dan nilai.	Suatu penetapan kriteria atau indikator kualiti pembelajaran dan pencapaian yang boleh diukur bagi setiap standard kandungan.	Suatu set kriteria umum yang menunjukkan tahap-tahap prestasi yang perlu murid pamerkan sebagai tanda bahawa sesuatu perkara itu telah dikuasai murid.

Selain lajur utama, terdapat lajur catatan yang mengandungi cadangan aktiviti dan nota. Guru digalakkan melaksanakan aktiviti tambahan selain daripada yang dicadangkan mengikut kreativiti dan keperluan bagi mencapai Standard Pembelajaran.

Mata pelajaran ini dirancang untuk diajar minimum 256 jam setahun. Agihan Masa KSSM MPV Landskap dan Nurseri Tingkatan 4 dan 5 seperti Jadual 6 dan 7 boleh dijadikan panduan kepada guru dalam melaksanakan PdP KSSM MPV Landskap dan Nurseri.

Jadual 6: Agihan Masa KSSM MPV Landskap dan Nurseri Tingkatan 4

TINGKATAN 4		JAM
MODUL		
1.0	Pengenalan kepada Landskap dan Nurseri	29
2.0	Pembiakan Tumbuhan	59
3.0	Penanaman dan Penyenggaraan Tanaman di Nurseri	40
4.0	Reka Bentuk Landskap	128
<b>JUMLAH JAM MINIMUM SETAHUN</b>		<b>256</b>

Jadual 7: Agihan Masa KSSM MPV Landskap dan Nurseri Tingkatan 5

TINGKATAN 5		JAM
MODUL		
5.0	Pelaksanaan Aktiviti Pelandskapan	144
6.0	Pengurusan Kawasan Landskap	64
7.0	Keusahawanan	48
<b>JUMLAH JAM MINIMUM SETAHUN</b>		<b>256</b>

Kandungan setiap modul disusun mengikut aras mudah ke susah untuk mamastikan pengetahuan, kemahiran dan nilai yang ditetapkan dapat dikuasai dan dihayati oleh murid untuk mencapai objektif pembelajaran. Penerangan setiap modul dalam KSSM MPV Landskap dan Nurseri tingkatan 4 dan 5 adalah seperti Jadual 8 dan 9.

Jadual 8 : Penerangan Modul KSSM MPV Landskap dan Nurseri Tingkatan 4

TINGKATAN 4		
MODUL		PENERANGAN
1.0	Pengenalan kepada Landskap dan Nurseri	Modul ini memberi pengetahuan asas kepada murid berkaitan nurseri, tumbuhan landskap, pelandskapan, kerjaya dalam industri landskap dan nurseri serta amalan keselamatan.
2.0	Pembiakan Tumbuhan	Modul ini memberi pengetahuan, kemahiran dan nilai kepada murid berkaitan aktiviti membiak tumbuhan secara seks dan aseks dengan pelbagai teknik seperti biji benih, keratan batang, keratan daun, cantuman baji, rayapan, rizom, bebawang, ubi, umbisi, belahan rumpun dan tut mengikut prosedur kerja dan mengamalkan langkah keselamatan.
3.0	Penanaman dan Penyenggaraan Tumbuhan di Nurseri	Modul ini memberi pengetahuan dan kemahiran kepada murid berkaitan aktiviti menanam dan menyenggara tanaman di dalam bekas tanaman dengan mengikut prosedur kerja.
4.0	Reka Bentuk Landskap	Modul ini memberi pengetahuan, kemahiran dan nilai kepada murid berkaitan asas grafik, pelan asas, pelan inventori, pelan analisis, gambar rajah buih dan pelan konsep serta menghasilkan pelan induk landskap yang kreatif.

Jadual 9 : Penerangan Modul KSSM MPV Landskap dan Nurseri  
Tingkatan 5

TINGKATAN 5		
MODUL		PENERANGAN
5.0	Pelaksanaan Aktiviti Pelandskapan	Modul ini memberi pengetahuan, kemahiran dan nilai kepada murid berkaitan aktiviti penyediaan tapak landskap kejur dan lembut, membina atau memasang struktur landskap dan menanam tanaman di kawasan landskap dengan mengamalkan langkah keselamatan serta menyediakan laporan perbelanjaan kos pembinaan landskap.
6.0	Pengurusan Kawasan Landskap	Modul ini memberi pengetahuan, kemahiran dan nilai kepada murid berkaitan aktiviti menyenggara landskap kejur dan lembut, penjadualan kerja penyenggaraan serta menguruskan sisa pepejal di kawasan landskap bagi memelihara alam sekitar.
7.0	Keusahawanan	Modul ini memberi pengetahuan asas, kemahiran dan nilai kepada murid berkaitan keusahawanan, etika dan budaya kerja, dokumen dalam urus niaga, perekodan stok, pemasaran, pengiraan kos dan rancangan perniagaan.



Standard Kandungan,  
Standard Pembelajaran  
dan Standard Prestasi  
Tingkatan 4



## 1.0 PENGENALAN KEPADA LANDSKAP DAN NURSERI

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
1.1 Pengenalan kepada Landskap	Murid boleh: <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 Menyatakan maksud landskap dan pelandskapan.</li> <li>1.1.2 Menyenaikan peluang kerjaya dalam industri landskap.</li> <li>1.1.3 Menerangkan agensi yang terlibat dalam industri landskap.</li> <li>1.1.4 Menerangkan jenis, rupa bentuk dan ciri tumbuhan landskap.</li> <li>1.1.5 Menerangkan elemen, fungsi fizikal dan estatika tumbuhan dalam landskap.</li> <li>1.1.6 Menunjukkan contoh tumbuhan landskap mengikut jenis tumbuhan landskap.</li> <li>1.1.7 Memilih tumbuhan berdasarkan ciri tumbuhan landskap.</li> <li>1.1.8 Mencadangkan tumbuhan hiasan berdasarkan fungsi fizikal dan estetika dalam pelandskapan.</li> </ul>	Cadangan Aktiviti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tayangan video, <i>slide power point</i> berkaitan pelandskapan, tumbuhan landskap dan hiasan.</li> <li>• Menyediakan buku skrap contoh tumbuhan mengikut jenis tumbuhan landskap berserta perbandingan harga beberapa nuseri secara berkumpulan.</li> <li>• Melabel tumbuhan sekitar sekolah dengan memasukkan jenis, rupa bentuk dan ciri tumbuhan landskap mengikut kreativiti murid contohnya <i>Quick Response Code</i> (QR Code) pada tumbuhan.</li> </ul> Nota: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis tumbuhan landskap:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pokok utama</li> <li>○ Pokok renek</li> <li>○ Palma</li> <li>○ Penutup bumi</li> <li>○ Tumbuhan memanjat dan menjalar</li> <li>○ Tanaman semusim</li> <li>○ Tumbuhan akuatik</li> <li>○ Tanaman hiasan dalaman</li> <li>○ Pokok kaktus dan lendair</li> <li>○ Orkid</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rupa bentuk tumbuhan landskap seperti bulat (<i>rounded</i>), bujur (<i>oval</i>), bujur songsang (<i>obovoid</i>), kon (<i>cone</i>), lonjong (<i>columnar</i>), terbuka (<i>upright</i>), rampak (<i>irregular</i>), mendatar (<i>horizontal</i>), mengurai (<i>droopy</i>).</li> <li>• Ciri tumbuhan dalam landskap seperti rupa bentuk, saiz tumbuhan dan kematangan, kepadatan daun dan dahan, kadar tumbesaran, warna dan tekstur daun serta bau.</li> <li>• Elemen dalam landskap seperti tumbuhan, air, topografi dan struktur binaan.</li> <li>• Fungsi tumbuhan dalam landskap: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ fizikal: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mengawal pandangan (penghadang)</li> <li>▪ menghalang pergerakan</li> <li>▪ mengawal iklim.</li> </ul> </li> <li>○ estetik: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ melembutkan bentuk</li> <li>▪ mencantikkan kawasan</li> <li>▪ selesa dan harmoni.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
1.2 Pengenalan kepada Nurseri	<p>Murid boleh:</p> <p>1.2.1 Menyatakan maksud nurseri.</p> <p>1.2.2 Menyatakan jenis perusahaan nurseri.</p> <p>1.2.3 Menyenaikan peluang kerjaya dalam industri nurseri.</p> <p>1.2.4 Menerangkan agensi yang terlibat dalam industri nurseri.</p> <p>1.2.5 Menerangkan struktur asas dalam nurseri dan fungsinya.</p> <p>1.2.6 Menerangkan faktor pemilihan tapak nurseri dan pembinaan rumah tumbuhan.</p> <p>1.2.7 Merekod struktur nurseri sedia ada berdasarkan keperluan struktur asas dalam nurseri.</p> <p>1.2.8 Mengesan kelebihan dan kelemahan pada pembinaan rumah tumbuhan yang sedia ada.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tayangan video, <i>slide power point</i> bagi membantu murid lebih jelas.</li> <li>• Menerangkan struktur asas dalam nurseri berserta fungsinya dengan menggunakan peta pemikiran (i-think) secara berkumpulan.</li> <li>• Membentang secara berkumpulan maklumat agensi yang membantu memberi khidmat nasihat dan memberi dana/ sumber kewangan dalam penubuhan nurseri.</li> <li>• Membuat lakaran idea kedudukan struktur asas berdasarkan faktor penting pemilihan tapak yang sedia ada secara berkumpulan.</li> <li>• Aktiviti luar bilik darjah seperti nurseri, syarikat kontraktor, majlis tempatan, institusi pengajian tinggi atau firma arkitek landskap.</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nurseri ialah tempat anak pokok dihasilkan dan ditempatkan sebelum ditanam ke tempat yang kekal atau dipasarkan.</li> <li>• Jenis nurseri di Malaysia seperti Nurseri Runcit, Nurseri Borong, Nurseri Landskap.</li> <li>• Struktur dalam nurseri ialah: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pejabat dan tempat jualan seperti pejabat, ruang pameran dan jualan, kaunter bayaran.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
	<p>1.2.9 Mencadangkan penambahbaikan pembinaan rumah tumbuhan berdasarkan faktor pembinaan rumah tumbuhan.</p> <p>1.2.10 Melakar idea susun atur kedudukan struktur asas dalam nurseri berdasarkan faktor penting pemilihan tapak.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Setor seperti setor alatan, mesin dan jentera, setor bahan kimia.</li> <li>○ Tempat penyediaan medium dan pemasangan.</li> <li>○ Tempat pembiakan.</li> <li>○ Rumah semaian - Teduhan 70%.</li> <li>○ Rumah tumbuhan - Teduhan 50-60%, Sistem saliran, sistem pengairan, kawalan cahaya.</li> <li>○ Tempat pengerasan - ruang/ kawasan terbuka.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Faktor penting pemilihan tapak nurseri ialah keadaan muka bumi, sumber air, lindungan dari angin kencang, jauh dari pencemaran, dan kemudahan asas serta lokasi.</li> <li>● Faktor penting dalam pembinaan rumah tumbuhan ialah orientasi, peratus dan bahan teduhan, bahan binaan, sistem pengairan dan susunan tumbuhan.</li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
<p>1.3 Amalan Keselamatan di Nurseri dan Tapak Landskap</p>	<p>Murid boleh:</p> <p>1.4.1 Menyatakan jenis kemalangan di nurseri dan tapak landskap.</p> <p>1.4.2 Menyenaikan jenis-jenis alat perlindungan keselamatan di nurseri dan tapak landskap berserta kegunaannya.</p> <p>1.4.3 Menerangkan tanda keselamatan di nurseri dan tapak landskap.</p> <p>1.4.4 Menjelaskan punca berlakunya kemalangan dan</p> <p>1.4.5 Menunjuk cara tindakan yang perlu diambil apabila berlaku kemalangan di nurseri dan tapak landskap.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tayangan video, <i>slide power point</i> berkaitan kemalangan, kerosakan dan kemalangan yang berlaku di nurseri dan di tapak landskap</li> <li>• Membuat senarai semak penyimpanan alatan dan bahan di bengkel.</li> <li>• Membuat label tanda keselamatan dan alatan serta bahan di sekitar nurseri atau bengkel</li> <li>• Memeriksa penyimpanan alatan dan bahan dengan menggunakan senarai semak.</li> <li>• Memeriksa dan merekod penyenggaraan alatan, mesin dan jentera secara berkumpulan.</li> <li>• Melaksanakan latihan kebakaran.</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemalangan merupakan kejadian yang tidak diingini yang boleh mengakibatkan kecederaan, kesakitan, kematian atau kerosakan kepada harta benda.</li> <li>• Jenis kemalangan seperti tersepit di antara objek, terjatuh, tergelincir, berlanggar, meletup, terbakar, renjatan elektrik.</li> <li>• Alat bantuan kecemasan seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peti pertolongan cemas.</li> <li>○ Alat pemadam api.</li> <li>○ Pili bomba.</li> <li>○ Loceng kebakaran.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punca kemalangan:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kecuaian manusia               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kurang pengetahuan</li> <li>▪ Tidak berdisiplin dan tidak mematuhi peraturan keselamatan.</li> </ul> </li> <li>○ Persekitaran bengkel:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tempat kerja yang tidak diuruskan dengan baik.</li> <li>▪ Pencahayaan tempat kerja yang tidak mencukupi.</li> <li>▪ Sistem pengudaraan yang tidak kondusif,</li> <li>▪ Susun atur alatan mesin yang tidak sesuai.</li> <li>▪ Tiada penyelenggaraan alatan dan mesin</li> <li>▪ Penyimpanan, pengendalian dan pelupusan alatan dan mesin.</li> <li>▪ Pendawaian tanpa kebenaran, kebocoran arus elektrik.</li> </ul> </li> <li>○ Kawalan keselamatan               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tiada prosedur kerja.</li> <li>▪ kurang/ tiada arahan keselamatan sebelum dan selepas memulakan kerja.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>



STANDARD PRESTASI	
TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan maksud landskap dan nurseri dan pelandskapan.</li> <li>• Menyeneraikan peluang kerjaya dalam bidang landskap.</li> <li>• Menyatakan jenis kemalangan di nurseri dan tapak landskap.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerangkan agensi yang terlibat dalam industri landskap.</li> <li>• Menerangkan jenis, rupa bentuk dan ciri tumbuhan landskap.</li> <li>• Menerangkan struktur asas dalam nurseri dan fungsinya.</li> <li>• Menerangkan tanda keselamatan di nurseri dan tapak landskap.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan contoh tumbuhan landskap mengikut jenis tumbuhan landskap.</li> <li>• Menunjuk cara tindakan yang perlu diambil apabila berlaku kemalangan di nurseri dan tapak landskap.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengesan kelebihan dan kelemahan pada pembinaan rumah tumbuhan yang sedia ada.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencadangkan penambahbaikan pembinaan rumah tumbuhan berdasarkan faktor pembinaan rumah tumbuhan.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghasilkan lakaran idea susun atur kedudukan struktur asas dalam nurseri dengan persekitaran yang selamat dan boleh dicontohi.</li> </ul>

## 2.0 PEMBIAKAN TUMBUHAN

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
2.1 Pembiakan Tumbuhan Secara Seks	<p>Murid boleh:</p> <p>2.1.1 Menyenaraikan alatan dan bahan yang digunakan untuk menyemai biji benih.</p> <p>2.1.2 Menyatakan ciri-ciri biji benih yang baik.</p> <p>2.1.3 Menerangkan teknik mempercepatkan kebernasan (percambahan) biji benih.</p> <p>2.1.4 Menerangkan kelebihan dan kekurangan pembiakan secara seks.</p> <p>2.1.5 Melaksanakan ujian kebernasan biji benih.</p> <p>2.1.6 Memilih biji benih berdasarkan ciri-ciri biji benih yang baik.</p> <p>2.1.7 Merawat biji benih menggunakan bahan kimia mengikut prosedur kerja.</p> <p>2.1.8 Menyediakan medium semaian dan bekas semaian mengikut prosedur kerja.</p> <p>2.1.9 Menyemai biji benih mengikut prosedur kerja.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tayangan video, <i>slide power point</i> pembiakan secara seks.</li> <li>• Membuat aktiviti secara <i>hands-on</i> secara berkumpulan seperti memilih dan merawat biji benih serta penyediaan medium semaian.</li> <li>• Membuat penyemaian biji benih dengan menggunakan pelbagai teknik percambahan biji benih.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis biji benih seperti biji benih halus dan kasar.</li> <li>• Nisbah medium semaian 2 bahagian tanah loam, 1 bahagian organik dan 1 bahagian pasir.</li> <li>• Kaedah menyemai biji benih halus: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Teknik tabur terus.</li> <li>○ Teknik alur.</li> </ul> </li> <li>• Kaedah menyemai biji benih kasar: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Teknik tanam terus.</li> <li>○ Teknik alur.</li> </ul> </li> <li>• Merawat biji benih menggunakan bahan kimia (racun kulat) seperti Thiram dan Captan</li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
	<p>2.1.10 Menghitung peratus kebernasan biji benih yang disemai.</p> <p>2.1.11 Memilih medium lain untuk menyemai biji benih.</p> <p>2.1.12 Mencadangkan satu teknik yang sesuai untuk mempercepatkan percambahan biji benih.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri-ciri biji benih: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bebas daripada kecederaan, serangan penyakit dan perosak.</li> <li>○ Tidak bercampur dengan biji benih lain (tulen/ asli).</li> <li>○ Mempunyai peratusan percambahan yang tinggi.</li> <li>○ Baka yang baik.</li> <li>○ Penuh berisi.</li> <li>○ Cukup matang.</li> </ul> </li> <li>• Menghitung peratus percambahan biji benih: <math display="block">\% \text{ percambahan} = \left( \frac{\text{bilangan yang bercambah}}{\text{jumlah biji benih yang disemai}} \right) \times 100</math> </li> <li>• Teknik mempercepatkan percambahan biji benih: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rendaman /Pemeraman - merendam biji benih ke dalam air/ menyimpan dalam beg plastik dengan tujuan menanggalkan selaput biji benih.</li> <li>○ Pelelasan biji benih - secara mekanikal seperti mengikis atau menipiskan lapisan kulit untuk memudahkan serapan air.</li> <li>○ Stratifikasi - proses melembutkan testa dengan letakkan biji benih dalam medium yang basah pada suhu turun naik.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vernalisasi - proses yang menyebabkan biji benih mengeluarkan hormon untuk percambahan dengan meletakkan pada suhu rendah.</li> <li>• Kebaikan biak secara biji benih <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Boleh menghasilkan baka baru melalui proses hibrid.</li> <li>○ Dapat menyediakan pokok penanti untuk cantuman.</li> <li>○ Murah dan menghasilkan lebih banyak pokok.</li> <li>○ Anak pokok lebih cergas (<i>hybrid vigour</i>) berbanding dengan induknya.</li> </ul> </li> <li>• Kekurangan biak secara biji benih <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Biji benih mungkin mempunyai masa rehat (<i>dormancy period</i>).</li> <li>○ Pokok mengambil masa yang panjang untuk matang.</li> <li>○ Kemungkinan menghasilkan tumbuhan yang berbeza daripada induknya.</li> <li>○ Sesetengah tumbuhan hanya dapat dibiakkan pada masa-masa tertentu kerana pengeluaran buah dan biji benihnya bermusim.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
2.2 Pembiakan Tumbuhan Secara Aseks	<p>Murid boleh:</p> <p>2.2.1 Menyenaikan alatan dan bahan untuk menyemai tumbuhan secara aseks.</p> <p>2.2.2 Menyenaikan contoh tumbuhan yang sesuai dibiakkan secara aseks.</p> <p>2.2.3 Menerangkan kelebihan dan kekurangan pembiakan secara aseks.</p> <p>2.2.4 Menerangkan teknik membiak tumbuhan secara aseks:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i) keratan batang,</li> <li>ii) keratan daun,</li> <li>iii) cantuman baji,</li> <li>iv) rayapan (stolon),</li> <li>v) rizom,</li> <li>vi) bebawang,</li> <li>vii) ubi,</li> <li>viii) umbisi,</li> <li>ix) belahan rumpun,</li> <li>x) tut (markot).</li> </ol>	<p><b>Cadangan aktiviti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tayangan video, <i>slide power point</i> contoh tumbuhan dibiak secara aseks.</li> <li>• Membuat aktiviti secara <i>hands-on</i> teknik membiak tumbuhan secara aseks secara berkumpulan.</li> <li>• Mengadakan jualan anak pokok hasil daripada teknik pembiakan secara aseks yang telah dilaksanakan.</li> </ul> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keratan Batang <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Keratan kayu lembut: <i>Alternanthera elliptica</i></li> <li>○ Keratan kayu sederhana: <i>Hibiscus rosa sinensis</i></li> <li>○ Keratan kayu keras: <i>Bougainvillea sp.</i> (Bunga Kertas), <i>Pterocarpus indicus</i> (Pokok Sena)</li> </ul> </li> <li>• Keratan Daun <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Keratan Lai Daun: <i>Sansevieria tifasciata</i> (Lidah Jin)</li> <li>○ Keratan Urat Daun <i>Begonia sempvirens</i> (Resam Batu)</li> <li>○ Keratan Lai Daun dan Tangkai Daun: <i>Zamioculcas zamiifolia</i> (duit-duit)</li> </ul> </li> <li>• Cantuman baji (Cantuman Belahan): <i>Bougainvillea sp</i></li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
	<p>2.2.5 Menyediakan medium semaian/ pengakaran mengikut keperluan teknik pembiakan secara aseks.</p> <p>2.2.6 Melakukan pembiakan tumbuhan secara aseks mengikut prosedur kerja.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i) Keratan batang</li> <li>ii) Keratan daun</li> <li>iii) Cantuman Baji</li> <li>iv) Rayapan (stolon)</li> <li>v) Rizom</li> <li>vi) Bebawang</li> <li>vii) Ubi</li> <li>viii) Umbisi</li> <li>ix) Belahan rumpun</li> <li>x) Tut (Markot)</li> </ol> <p>2.2.7 Mencadangkan bahan lain untuk mempercepatkan proses pertumbuhan akar.</p> <p>2.2.8 Menghasilkan pelbagai varieti pada satu tumbuhan dengan menggunakan teknik pembiakan secara aseks.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tut (markot): <i>Codiaeum variegatum</i> (puding)</li> <li>• Teknik Belahan rumpun: <i>Sansevieria tifasciata</i> (Lidah Jin), <i>Bambusa sp.</i> (buluh), <i>pandanus pygmaeus</i> (Pandan duri), <i>rhoeo discoloraloe</i> (Rheo)</li> <li>• Teknik Rayapan (Stolon): <i>Cynodon dactylon</i> (Rumput Bermuda), <i>Chlorophytum comosum</i> (Spider plant), <i>Episcia sp.</i> (Pokok Episcia)</li> <li>• Teknik Rizom: <i>Heliconia sp.</i>, <i>Canna</i>, halia</li> <li>• Teknik Bebawang: <i>Hymenocallis littoralis</i> (spider lily), <i>Zephyranthes candida</i> (White Rain Lily)</li> <li>• Teknik Umbisi: <i>Caladium sp.</i> (Keladi)</li> <li>• Teknik Ubi: <i>Ipomea sp.</i> (Keledek)</li> </ul> <p>Pelbagai varieti pada satu tumbuhan: Contohnya menghasilkan tumbuhan <i>bougainvillea</i> dengan pelbagai warna bunga pada satu pokok.</p> <p>*Contoh tumbuhan di atas hanya cadangan dan boleh memilih mengikut kesesuaian teknik pembiakan.</p>

STANDARD PRESTASI	
TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN
1	Menyenaraikan tumbuhan yang sesuai dibiakkan secara aseks.
2	Menerangkan kelebihan dan kekurangan pembiakan secara seks dan aseks.
3	Melakukan satu teknik pembiakan tumbuhan secara seks dan tiga teknik pembiakan secara aseks mengikut prosedur kerja.
4	Menghitung peratus kebernasan biji benih yang disemai.
5	Mencadangkan medium lain untuk menyemai biji benih dan bahan lain untuk mempercepatkan proses pertumbuhan akar.
6	Menghasilkan satu gabungan pelbagai varieti pada satu tumbuhan dari dengan menggunakan teknik pembiakan tumbuhan secara aseks dengan kreatif dan boleh dicontohi.

### 3.0 PENANAMAN DAN PENYENGGARAAN TANAMAN DI NURSERI

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
<p>3.1 Menanam Tumbuhan dalam Bekas Tanaman</p>	<p>Murid boleh:</p> <p>3.1.1 Menyenaraikan jenis bekas tanaman.</p> <p>3.1.2 Menyenaraikan alatan dan bahan untuk menanam tumbuhan dalam bekas tanaman.</p> <p>3.1.3 Menjelaskan faktor pemilihan bekas tanaman.</p> <p>3.1.4 Menerangkan fungsi bahan medium penanaman berserta nisbah campuran medium untuk bekas tanaman.</p> <p>3.1.5 Menyediakan medium penanaman mengikut nisbah campuran pemasangan.</p> <p>3.1.6 Melaksanakan aktiviti menanam tumbuhan ke dalam bekas tanaman mengikut prosedur kerja.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tayangan video, <i>slide power point</i> contoh jenis-jenis bekas tanaman dan tumbuhan untuk bekas tanaman.</li> <li>• Menghasilkan buku skrap cadangan contoh tumbuhan yang sesuai untuk bekas tanaman.</li> <li>• Memeriksa keadaan bekas tanaman seperti berlubang, tidak pecah atau retak, bersih, ketahanan dengan menggunakan borang.</li> <li>• Jualan medium campuran, bekas tanaman atau tanaman dalam bekas yang telah dihasilkan.</li> <li>• Membentang dan mempamerkan hasil tanaman dalam bekas tanaman guna semula/ bahan terpakai berserta langkah penghasilannya.</li> <li>• Aktiviti luar bilik darjah seperti mengadakan lawatan ke nurseri.</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis Bekas tanaman seperti bekas tanah liat, bekas plastik, bekas seramik, bekas daripada logam, bekas daripada kayu dan bekas daripada konkrit.</li> <li>• Bahan medium penanaman seperti tanah loam, bahan organik dan pasir sungai.</li> </ul>



STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nisbah campuran Pemasuan               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3 bahagian tanah loam, 2 bahagian bahan organik dan 1 bahagian pasir.</li> <li>○ 7 bahagian tanah loam, 3 bahagian bahan organik dan 2 bahagian pasir.</li> </ul> </li>   <li>• Faktor pemilihan bekas tanaman:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mudah dibersihkan.</li> <li>○ Kemas dan menarik.</li> <li>○ Ringan dan mudah dialihkan.</li> <li>○ Tahan lasak dan tidak mudah pecah.</li> <li>○ Harga yang berpatutan dan mudah didapati.</li> <li>○ Saiz yang bersesuaian dengan jenis tanaman.</li> <li>○ Mempunyai lubang saliran kecuali bekas untuk tanaman akuatik.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
<p>3.2 Menyenggara Tanaman dalam Bekas Tanaman</p>	<p>Murid boleh:</p> <p>3.2.1 Menerangkan aktiviti penyenggaraan tanaman dalam bekas tanaman:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) menyiram,</li> <li>ii) membaja,</li> <li>iii) merumpai,</li> <li>iv) memangkas,</li> <li>v) kawalan cahaya,</li> <li>vi) pemasuan semula.</li> </ul> <p>3.2.2 Menerangkan tujuan menyenggara tanaman dalam bekas.</p> <p>3.2.3 Mengenal pasti alatan dan bahan aktiviti penyenggaraan tanaman dalam bekas tanaman.</p> <p>3.2.4 Memeriksa keadaan tanaman untuk menentukan aktiviti penyenggaraan yang akan dilaksanakan.</p> <p>3.2.5 Melaksanakan aktiviti menyenggara tanaman dalam bekas tanaman mengikut prosedur kerja.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merekod di dalam borang keadaan tanaman semasa aktiviti pemeriksaan tanaman dijalankan.</li> <li>• Merekod penilaian keberkesanan yang berlaku terhadap tumbuhan setelah aktiviti penyenggaraan dilaksanakan.</li> <li>• Membuat racun atau baja organik untuk kegunaan aktiviti penyenggaraan.</li> <li>• Memilih aktiviti penyenggaraan yang telah dilaksanakan untuk dibentang secara berkumpulan dengan menggunakan pelbagai aplikasi TMK seperti slaid <i>powerpoint</i>, video pendek, laman sesawang (<i>webpage</i>).</li> </ul> <p>Nota:</p> <p>Aktiviti penyenggaraan tanaman dalam bekas tanaman:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyiraman <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alatan dan bahan penyiraman.</li> <li>○ Kaedah penyiraman dalam bekas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ manual seperti hos paip, tong penyiram.</li> <li>▪ mekanisasi seperti teknik penyiraman secara titisan, renjisan/ kabus dan kapilari.</li> </ul> </li> <li>○ Kesan penyiraman berlebihan dan kurang.</li> </ul> </li> <li>• Pembajaan <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alatan dan bahan pembajaan</li> <li>○ Jenis seperti organik dan kimia.</li> <li>○ Bentuk baja seperti butir, debu/ hablur dan cecair.</li> <li>○ Kadar pembajaan mengikut keperluan tumbuhan.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
	<p>3.2.6 Menilai keberkesanan aktiviti penyenggaraan tanaman yang telah dilaksanakan.</p> <p>3.2.7 Menyediakan jadual aktiviti menyenggara tanaman dalam bekas tanaman mengikut jenis tanaman.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Teknik pembajaan dalam bekas seperti cara tabur dan semburan.</li> <li>• Merumpai seperti mencabut. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alatan merumpai.</li> </ul> </li> <li>• Pemangkasan <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alatan dan bahan pemangkasan.</li> <li>○ Teknik pemangkasan seperti pemangkasan rutin, membentuk dan pemulihan.</li> </ul> </li> <li>• Pengawalan penyakit dan perosak <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alatan dan bahan pengawalan penyakit dan perosak.</li> <li>○ Tanda serangan penyakit dan perosak.</li> <li>○ Pengelasan racun berdasarkan ketoksidan.</li> <li>○ Langkah keselamatan sebelum dan semasa mengendalikan bahan kimia.</li> </ul> </li> <li>• Pengawalan cahaya <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kesan/ tanda cahaya berlebihan dan kurang.</li> <li>○ Peratusan jaring teduhan mengikut keperluan tumbuhan.</li> </ul> </li> <li>• Pemasuan semula mengikut prosedur. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alatan dan bahan pemasuan semula.</li> <li>○ Langkah-langkah pemasuan semula.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD PRESTASI	
TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyenaraikan alatan dan bahan untuk menanam tumbuhan dalam bekas tanaman.</li> <li>• Menyatakan aktiviti penyenggaraan tanaman dalam bekas tanaman.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan faktor pemilihan bekas tanaman.</li> <li>• Menerangkan tujuan menyenggara tanaman dalam bekas.</li> <li>• Mengenal pasti alatan dan bahan aktiviti penyenggaraan tanaman dalam bekas tanaman.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyediakan medium penanaman mengikut nisbah campuran yang ditetapkan.</li> <li>• Memeriksa keadaan tanaman untuk menentukan aktiviti penyenggaraan yang akan dilaksanakan.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan aktiviti menanam tumbuhan ke dalam bekas tanaman, aktiviti penyenggaraan seperti menyiram, membaja, merumpai, memangkas, kawalan cahaya dan pemasangan semula tanaman dalam bekas tanaman mengikut prosedur kerja.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menilai keberkesanan aktiviti menyiram, merumpai, memangkas dan pemasangan semula yang telah dilaksanakan.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghasilkan satu penanaman tumbuhan di dalam bekas yang diperbuat daripada bahan guna semula/ bahan terpakai secara kreatif dan inovatif dengan mengambil kira faktor pemilihan bekas tanaman.</li> <li>• Menyediakan jadual aktiviti menyenggara tanaman dalam bekas tanaman mengikut jenis tanaman.</li> </ul>

#### 4.0 REKA BENTUK LANDSKAP

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
4.1 Asas Lukisan Grafik	<p>Murid boleh:</p> <p>4.1.1 Menyatakan alatan dan bahan asas lukisan grafik.</p> <p>4.1.2 Menerangkan fungsi alatan asas lukisan grafik.</p> <p>4.1.3 Melukis jenis-jenis garisan asas grafik.</p> <p>4.1.4 Menghasilkan penghurufan berdasarkan saiz yang bersesuaian.</p> <p>4.1.5 Melukis simbol grafik landskap yang digunakan di dalam Pelan Landskap.</p> <p>4.1.6 Mewarna simbol landskap mengikut kesesuaian teknik mewarna.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat latihan pelbagai jenis garisan secara berulang-ulang supaya lebih mahir.</li> <li>• Memberi kebebasan mencipta simbol tumbuhan yang kreatif.</li> <li>• Mewarna dan membuat bayang pada simbol grafik landskap.</li> <li>• Melukis garisan, menulis penghurufan, melukis dan mewarna simbol di dalam buku skrap.</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alatan dan bahan asas lukisan grafik: Papan lukis, Sesiku-T, Pembaris skala, Acu bulatan, Keluk Perancis, Sesiku Segitiga, Jangka tolok, Jangka lukis, Pensil, Pen Grafik/ Teknikal, Pensil warna, Marker, Warna air, Krayon, Kertas lukisan (A3)</li> <li>• Simbol grafik landskap kejur: Gazebo, siar kaki, pergola, kolam, air pancut, air terjun, lampu taman, kerusi, bangku, batu-batan dan lain-lain.</li> <li>• Simbol grafik landskap lembut: Pokok teduhan, Renek, Palma, Penutup bumi &amp; Turf, Pokok pagaran.</li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
<p>4.2 Mereka Bentuk Landskap</p>	<p>Murid boleh:</p> <p>4.2.1 Menyenaraikan prinsip reka bentuk landskap.</p> <p>4.2.2 Mengenal pasti komponen dalam pelan landskap.</p> <p>4.2.3 Menerangkan jenis pelan dalam proses mereka bentuk landskap dan pelaksanaan projek landskap.</p> <p>4.2.4 Memilih tapak atau kawasan untuk mereka bentuk landskap.</p> <p>4.2.5 Melukis pelan asas mengikut skala.</p> <p>4.2.6 Merekod ciri fizikal dan estetik serta elemen landskap sedia ada di tapak dalam pelan inventori.</p> <p>4.2.7 Menganalisis ciri fizikal dan estetik serta elemen landskap sedia ada dalam pelan analisis.</p> <p>4.2.8 Mencadangkan program dalam gambar rajah bulat atau buih berdasarkan matlamat yang telah ditetapkan.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiviti luar bilik darjah seperti mengadakan lawatan tapak.</li> <li>• Merekod ciri fizikal dan estetik serta elemen landskap sedia ada di tapak dan membuat membentangkan hasil dapuan secara berkumpulan.</li> <li>• Membuat lakaran awal pelan induk (pre-liminary master plan) pada kertas surih berdasarkan idea dalam pelan konsep sekiranya perlu.</li> <li>• Skala cadangan menghasilkan pelan reka bentuk landskap: 1:100 atau 1:50 atau ikut kesesuaian saiz kertas lukisan.</li> <li>• Menetapkan matlamat berdasarkan masalah dan potensi yang telah dikenal pasti daripada pelan analisis.</li> <li>• Membuat pelan induk (master plan)</li> <li>• Membuat model daripada pelan Induk Landskap secara berkumpulan sebagai pengayaan.</li> <li>• Menunjukkan contoh pelan penanaman yang sebagai pengayaan.</li> </ul> <p>*program adalah aktiviti atau jenis ruang (luar/dalam) yang dicadangkan dalam reka bentuk untuk menyelesaikan masalah yang sedia ada.</p>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
	<p>4.2.9 Mencadangkan elemen landskap dalam program reka bentuk pada pelan konsep berdasarkan gambar rajah bulat atau buih.</p> <p>4.2.10 Menghasilkan pelan induk landskap berdasarkan susun atur program dan elemen landskap yang dicadangkan dalam pelan konsep mengikut skala.</p>	<p>Nota: Pelan dalam mereka bentuk landskap dan pelaksanaan projek seperti pelan asas, pelan inventori, pelan analisis, pelan konsep, pelan induk, pelan penanaman dan pelan perincian.</p> <p><u>Prinsip reka bentuk landskap:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titik tumpu (focal point),</li> <li>• Simetri (symmetrical),</li> <li>• Tidak simetri (asymmetrical),</li> <li>• Ulangan (repetition),</li> <li>• Kesatuan (unity),</li> <li>• Keringkasan (simplicity),</li> <li>• Kepelbagaian (variety)</li> </ul> <p><u>Komponen dalam pelan landskap (saiz kertas A2/A3)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang lukisan</li> <li>• Kotak tajuk</li> <li>• Arah Mata Angin</li> <li>• Skala</li> <li>• Petunjuk</li> </ul>

STANDARD PRESTASI	
TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan alatan dan bahan asas lukisan grafik.</li> <li>• Menyenaraikan empat prinsip reka bentuk landskap.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerangkan fungsi alatan asas lukisan grafik.</li> <li>• Menerangkan dua jenis pelan dalam proses mereka bentuk landskap dan pelaksanaan projek landskap.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghasilkan jenis-jenis garisan asas grafik, penghurufan berdasarkan saiz yang bersesuaian dan simbol grafik landskap berserta warna.</li> <li>• Melukis pelan asas mengikut skala.</li> <li>• Merekod ciri fizikal dan estetik serta elemen landskap sedia ada di tapak dalam pelan inventori.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis ciri fizikal dan estetik serta elemen landskap sedia ada dalam pelan analisis.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencadangkan program dalam gambar rajah bulat atau buih berdasarkan matlamat yang telah ditetapkan.</li> <li>• Mencadangkan elemen landskap dalam program reka bentuk pada pelan konsep berdasarkan gambar rajah bulat atau buih.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghasilkan pelan induk landskap berdasarkan susun atur program dan elemen landskap yang dicadangkan dalam pelan konsep mengikut skala secara kreatif dan boleh dicontohi.</li> </ul>



Standard Kandungan,  
Standard Pembelajaran  
dan Standard Prestasi  
Tingkatan 5



## 5.0 PELAKSANAAN AKTIVITI PELANDSKAPAN

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
5.1 Penyediaan Tapak Pembinaan Landskap Kejur	<p>Murid boleh:</p> <p>5.1.1 Menerangkan keperluan kerja awalan tapak pembinaan landskap kejur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i) penyempadanan,</li> <li>ii) pembersihan tapak,</li> <li>iii) mengukur dan menanda.</li> </ol> <p>5.1.2 Mengenal pasti alatan dan bahan untuk aktiviti kerja awalan tapak pembinaan landskap.</p> <p>5.1.3 Melaksanakan aktiviti penyempadanan dan pembersihan tapak mengikut keperluan tapak pembinaan landskap.</p> <p>5.1.4 Melaksanakan aktiviti mengukur dan menanda di tapak pembinaan landskap berdasarkan lakaran projek/ pelan induk.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melawat tapak pembinaan landskap kejur.</li> <li>• Menunjukkan contoh bahan penyempadanan yang bersesuaian di tapak pembinaan landskap.</li> <li>• Memilih tapak binaan landskap seperti kawasan terbuka, atau ruang tertutup (<i>enclosure</i>) atau bersudut kecil. (<i>outdoor / indoor</i>)</li> <li>• Lakaran tapak pembinaan landskap kejur boleh merujuk kepada mana-mana lakaran projek sedia ada/ melakar semula lakaran projek/ menggunakan pelan induk sedia ada yang telah dipelajari.</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyempadanan <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pasang pita keselamatan</li> <li>○ memasang penghadang (<i>hoarding</i>)</li> <li>○ pagar sementara</li> </ul> </li> <li>• Pembersihan tapak <ul style="list-style-type: none"> <li>○ membersih</li> <li>○ merata</li> <li>○ menambak.</li> </ul> </li> <li>• Mengukur dan menanda</li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
5.2 Pembinaan Landskap Kejur	<p>Murid boleh:</p> <p>5.2.1 Menyenaraikan jenis bahan bagi struktur binaan landskap kejur.</p> <p>5.2.2 Menerangkan struktur binaan landskap kejur.</p> <p>5.2.3 Mengenal pasti alatan dan bahan struktur binaan landskap kejur.</p> <p>5.2.4 Memeriksa tempat struktur yang hendak dibina berdasarkan lakaran projek/ pelan induk.</p> <p>5.2.5 Mengesahkan struktur yang hendak dibina pada kawasan landskap berdasarkan lakaran projek/ pelan induk.</p> <p>5.2.6 Membina struktur binaan landskap kejur di tapak pembinaan landskap mengikut prosedur kerja dan tatacara keselamatan:</p> <p>i) Binaan konkrit/ bata; atau</p> <p>ii) Binaan kayu/ hiasan landskap berasaskan kayu; atau</p> <p>iii) struktur logam/ bukan logam; atau</p> <p>iv) perabot taman lain.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengendalikan alatan dan bahan mengikut tatacara keselamatan yang ditetapkan.</li> <li>• Lakaran pembinaan landskap kejur boleh merujuk kepada mana-mana lakaran projek sedia ada/ melakar semula lakaran projek/ menggunakan pelan induk sedia ada yang telah dipelajari.</li> <li>• Membina landskap kejur secara berkumpulan.</li> <li>• Membina beberapa struktur binaan yang telah dicadangkan.</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis bahan bagi struktur binaan landskap kejur seperti kayu, besi/ logam, konkrit/ bancuhan simen, batuan/ batu bata, gentian kaca (<i>fiber glass</i>), plastik, getah.</li> <li>• Struktur binaan landskap kejur: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Binaan konkrit seperti simen ferro, papan tanda, cendawan, bangku, tong sampah, bekas tanaman, pagar, arca</li> <li>○ Binaan bata seperti kotak tanaman (<i>planter box</i>), kerb (<i>curb</i>), pagar, bangku/ kerusi, wakaf, arca</li> <li>○ Binaan kayu seperti pergola, trellis, pagar, wakaf.</li> <li>○ Binaan struktur logam seperti arca, pintu gerbang, kerusi, pagar besi, wakaf.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lajuan pejalan kaki/ siar kaki/ dataran seperti turapan konkrit, baju injak (<i>stepping stone</i>).</li> <li>○ Perabot taman lain seperti lampu taman, tempayan, payung, air terjun, air pancutan.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Senarai semak pemeriksaan struktur: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bahan.</li> <li>○ Bilangan struktur.</li> <li>○ Saiz (keluasan/ ketinggian).</li> <li>○ Kedudukan/ lokasi/ tempat.</li> <li>○ Catatan.</li> </ul> </li> </ul> <p>*senarai semak boleh dibuat mengikut kesesuaian.</p>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
5.3 Penyediaan Tapak Landskap Lembut	<p>Murid boleh:</p> <p>5.3.1 Mengenal pasti tapak penanaman landskap lembut.</p> <p>5.3.2 Mengenal pasti alatan dan bahan penyediaan tapak landskap lembut.</p> <p>5.3.3 Melaksanakan aktiviti menanda (<i>tagging</i>) berdasarkan lakaran projek/ pelan induk/ pelan penanaman</p> <p>5.3.4 Melaksanakan aktiviti pembersihan dan pemugaran mengikut keperluan di tapak penanaman landskap.</p> <p>5.3.5 Membina batas tanaman mengikut prosedur kerja dan keperluan di tapak penanaman landskap.</p> <p>5.3.6 Menyediakan medium penanaman mengikut prosedur kerja.</p> <p>5.3.7 Membuat lubang penanaman mengikut prosedur kerja.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiviti penyediaan tapak penanaman landskap lembut dilaksanakan secara berkumpulan.</li> <li>• Lakaran tapak landskap lembut boleh merujuk kepada mana-mana lakaran projek sedia ada/ melakar semula lakaran projek/ menggunakan pelan induk sedia ada yang telah dipelajari.</li> <li>• Mengendalikan alatan dan bahan mengikut tatacara keselamatan yang ditetapkan.</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alatan dan bahan penyediaan tapak landskap lembut.</li> <li>• Keselamatan semasa melaksanakan penyediaan tapak landskap lembut.</li> <li>• Tapak penanaman landskap lembut: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Batas</li> <li>○ Lubang tanaman</li> <li>○ Kotak tanaman (<i>planter box</i>)</li> </ul> </li> <li>• Saiz lubang tanaman adalah berdasarkan piawaian garis panduan Jabatan Landskap Negara.</li> <li>• Penyediaan medium penanaman: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bahan medium</li> <li>○ Nisbah</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
5.4 Melaksanakan Penanaman Landskap Lembut	Murid boleh: 5.4.1 Menerangkan aktiviti pengendalian dan penjagaan tumbuhan semasa transit. 5.4.2 Menerangkan kaedah penanaman landskap lembut. 5.4.3 Melaksanakan aktiviti penanaman landskap lembut mengikut prosedur. 5.4.4 Memasang pancang pada tanaman mengikut prosedur dan keperluan tanaman. 5.4.5 Melaksanakan aktiviti penyiraman tanaman mengikut prosedur. 5.4.6 Melaksanakan aktiviti sungkupan ( <i>mulching</i> ) mengikut keperluan penanaman. 5.4.7 Memeriksa penanaman tanaman landskap berdasarkan lakaran projek/ pelan induk/ pelan penanaman.	Cadangan Aktiviti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengendalikan alatan dan bahan mengikut tatacara keselamatan yang ditetapkan.</li> <li>• Lakaran penanaman landskap lembut boleh merujuk kepada mana-mana lakaran projek sedia ada/ melakar semula lakaran projek/ menggunakan pelan induk sedia ada yang telah dipelajari.</li> <li>• Aktiviti penanaman landskap lembut dilaksanakan secara berkumpulan.</li> <li>• Memasang sistem pengairan pada tanaman di tapak sebagai pengayaan.</li> </ul> Nota: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengendalian dan penjagaan tumbuhan semasa transit.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memastikan jenis pengangkutan yang bersesuaian.</li> <li>○ Mengamalkan kaedah penyusunan dan penyenggaraan bahan tanaman untuk mengurangkan risiko kerosakan seperti:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pokok utama disusun secara menegak atau mendatar</li> <li>▪ Pokok palma perlu dibungkus untuk mengelakkan penyejatan air dan mengurangkan kerosakan pelepah daun.</li> </ul> </li> <li>○ Memilih kesesuaian masa penghantaran. Masa yang sesuai adalah waktu pagi dan malam.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
	<p>5.4.8 Mengesahkan penanaman tanaman landskap berdasarkan lakaran projek/ pelan induk/ pelan penanaman.</p> <p>5.4.9 Menghasilkan kawasan landskap lembut berdasarkan lakaran projek/ pelan induk/ pelan penanaman mengikut prosedur kerja dan tatacara keselamatan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penanaman <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tanaman landskap lembut seperti pokok utama, palma, renek, penutup bumi, turf, dan lain-lain.</li> <li>○ Kaedah dan teknik penanaman tanaman landskap.</li> </ul> </li> <li>• Pemancangan <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Jenis pemancangan tumbuhan landskap seperti pemancangan '<i>rubber-hose guying wire</i>', pemancangan menggunakan wayar keluli, pemancangan menggunakan kayu.</li> </ul> </li> <li>• Penyiraman <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alatan dan bahan penyiraman</li> <li>○ Pemasangan sistem penyiraman</li> </ul> </li> <li>• Sungkupan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis sungkupan seperti <i>cocopeat</i> dan sabut kelapa.</li> </ul> </li> </ul>



STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
5.5 Perbelanjaan Kos Pembinaan Landskap	Murid boleh: 5.5.1 Menyatakan tujuan pengiraan perbelanjaan pembinaan landskap. 5.5.2 Mengenal pasti perbelanjaan bahan yang terlibat dalam pembinaan landskap. 5.5.3 Merekod bahan pelandskapan dan kuantiti penggunaannya dalam pembinaan landskap. 5.5.4 Menghitung perbelanjaan kos pembinaan landskap yang dilaksanakan. 5.5.5 Menghasilkan satu laporan perbelanjaan kos pembinaan landskap yang dilaksanakan.	Cadangan Aktiviti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapatkan contoh sebut harga bahan dan perbelanjaan kos pembinaan landskap secara berkumpulan.</li> <li>• Menyenaraikan bahan pelandskapan yang digunakan semasa pelaksanaan pembinaan di kawasan landskap.</li> <li>• Membentangkan laporan perbelanjaan secara berkumpulan.</li> </ul> Nota: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tujuan pengiraan perbelanjaan kos pembinaan landskap dibuat supaya dapat mengetahui jumlah sesuatu pembinaan landskap yang dilaksanakan.</li> <li>• Sebut harga bahan.</li> <li>• Perbelanjaan Kos Pembinaan Landskap:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Landskap lembut (<i>softscape</i>) seperti bahan tanaman, medium, racun perosak dan baja.</li> <li>○ Landskap kejur (<i>hardscape</i>) seperti bata, kayu, simen, batu, besi, pasir.</li> <li>○ Kos upah – buruh.</li> <li>○ Kos sampingan - bil utiliti, sewa premis, sewa alat, sewa kenderaan, pos, bahan api (petrol/ diesel) dan tol.</li> <li>○ Pengiraan perbelanjaan kos pembinaan landskap.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD PRESTASI	
TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyenaraikan jenis bahan bagi struktur binaan landskap kejur, alatan dan bahan landskap lembut.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerangkan dua struktur binaan landskap kejur dan langkah kerja bagi penanaman pokok palma dan renek.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan aktiviti pelandskapan berdasarkan lakaran projek/ pelan induk/ pelan penanaman mengikut prosedur.</li> <li>Merekod bahan pelandskapan dan kuantiti penggunaannya dalam pembinaan landskap.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung perbelanjaan kos pembinaan landskap yang telah dilaksanakan.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengesahkan struktur binaan dan penanaman landskap berdasarkan lakaran projek/ pelan induk/ pelan penanaman.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membina atau memasang gabungan beberapa bentuk komposisi yang terdiri daripada landskap kejur dan landskap lembut di satu kawasan secara kreatif dan satu laporan perbelanjaan kos pembinaan landskap yang boleh dijadikan contoh.</li> </ul>

## 6.0 PENGURUSAN KAWASAN LANDSKAP

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
<p>6.1 Penyelenggaraan Landskap Kejur</p>	<p>Murid boleh:</p> <p>6.1.1 Menyenaraikan aktiviti penyelenggaraan landskap kejur.</p> <p>6.1.2 Menyatakan alatan dan bahan menyelenggara landskap kejur.</p> <p>6.1.3 Menerangkan tujuan penyelenggaraan landskap kejur.</p> <p>6.1.4 Mengenal pasti kerosakan pada landskap kejur.</p> <p>6.1.5 Melaksanakan aktiviti penyelenggaraan landskap kejur mengikut keperluan.</p> <p>6.1.6 Memeriksa keadaan struktur dan kefungsi landskap kejur setelah aktiviti penyelenggaraan dibuat.</p> <p>6.1.7 Mencadangkan teknik alternatif yang lebih efisien pada landskap kejur yang telah diselenggara.</p> <p>6.1.8 Menghasilkan jadual kerja aktiviti penyelenggaraan landskap kejur.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merekod kerosakan pada landskap kejur.</li> <li>• Merekod aktiviti menyelenggara yang telah dilaksanakan.</li> <li>• Membincangkan cadangan alternatif teknik penyelenggaraan yang lebih efisien dari segi masa, kos, tenaga kerja, keselamatan dan kualiti. Contoh alternatif teknik mengecat secara semburan lebih jimat dan cepat berbanding mengecat menggunakan berus.</li> <li>• Membuat anggaran kos pembaikan secara berkumpulan.</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alatan dan bahan penyelenggaraan landskap kejur.</li> <li>• Tujuan penyelenggaraan landskap kejur</li> <li>• Jenis kerosakan.</li> <li>• Penyelenggaraan landskap kejur seperti memeriksa, menguji, mengganti, mengecat, mengilat, melepa, menampal, membersihkan, memateri dan menggris.</li> <li>• Pemeriksaan struktur: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fizikal</li> <li>○ Fungsi elektrik dan mekanikal</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
6.2 Menyenggara Landskap Lembut	<p>Murid boleh:</p> <p>6.2.1 Menyenaraikan aktiviti penyenggaraan landskap lembut di kawasan landskap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) penyiraman,</li> <li>ii) pembajaan,</li> <li>iii) pemangkasan,</li> <li>iv) pengawalan penyakit dan perosak.</li> </ul> <p>6.2.2 Menyatakan alatan dan bahan menyenggara landskap lembut.</p> <p>6.2.3 Menerangkan tujuan penyenggaraan landskap lembut di kawasan landskap.</p> <p>6.2.4 Memeriksa tanaman yang memerlukan penyenggaraan di kawasan landskap.</p> <p>6.2.5 Melaksanakan penyenggaraan landskap lembut di kawasan landskap mengikut keperluan tanaman.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat baja organik untuk dikomersialkan.</li> <li>• Menggantikan komponen sistem pengairan secara berkumpulan.</li> <li>• Mengganti tanaman yang mati (menyulam).</li> </ul> <p>*pelaksanaan aktiviti penyenggaraan landskap lembut mengikut keperluan tanaman di kawasan landskap</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyiraman <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kaedah penyiraman di kawasan landskap <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ manual seperti hos paip, tong penyiram</li> <li>▪ mekanisasi seperti teknik penyiraman secara titisan, renjisan/ kabus dan kapilari.</li> </ul> </li> <li>○ Kadar siraman mengikut keperluan tanaman.</li> <li>○ Senggara sistem penyiraman di kawasan landskap.</li> </ul> </li> <li>• Pembajaan <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kaedah manual seperti teknik poket, tabur, sisi dan alur.</li> <li>○ Kaedah mekanisasi seperti titisan (<i>drip</i>), semburan.</li> <li>○ Kadar pembajaan mengikut keperluan tumbuhan.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
	6.2.6 Menghuraikan aktiviti penyenggaraan landskap lembut di kawasan landskap: <ol style="list-style-type: none"> <li>i) penyiraman,</li> <li>ii) pembajaan,</li> <li>iii) pemangkasan,</li> <li>iv) pengawalan penyakit dan perosak.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemangkasan               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alatan dan bahan pemangkasan.</li> <li>○ Teknik pemangkasan seperti pemangkasan rutin, membentuk dan pemulihan.</li> <li>○ Merawat luka disebabkan pemangkasan.</li> </ul> </li> <li>• Pengawalan penyakit dan perosak               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alatan dan bahan pengawalan penyakit dan perosak.</li> <li>○ Kaedah pengawalan penyakit dan perosak                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kawalan kimia seperti teknik semburan dan umpan.</li> <li>▪ organik seperti teknik semburan.</li> <li>▪ fizikal seperti teknik perangkap.</li> </ul> </li> <li>○ Langkah keselamatan sebelum dan semasa mengendalikan bahan kimia.</li> </ul> </li> <li>• Kerja penyenggaraan lain:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Membersih dan mengemas.</li> <li>○ Menyulam tanaman yang ditanam mati.</li> <li>○ Mengawal rumpai:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kaedah manual seperti menarah, mencabut.</li> <li>▪ Kaedah kimia seperti menyembur.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
<p>6.3 Mengurus Sisa Pepejal di Kawasan Landskap</p>	<p>Murid boleh:</p> <p>6.3.1 Menyatakan maksud sisa pepejal.</p> <p>6.3.2 Menyatakan peranan industri landskap dalam melindungi alam sekitar.</p> <p>6.3.3 Menerangkan jenis-jenis sisa pepejal terkawal.</p> <p>6.3.4 Menerangkan komponen pengurusan sisa pepejal.</p> <p>6.3.5 Mengenal pasti sisa pepejal di kawasan landskap.</p> <p>6.3.6 Mengkategorikan sisa pepejal di kawasan landskap kepada bahan yang boleh diguna semula (Reuse), dikitar semula (Recycle) atau dikurangkan (Reduce).</p> <p>6.3.7 Memilih sisa pepejal yang boleh diguna semula (Reuse) di kawasan landskap.</p> <p>6.3.8 Menghasilkan semula benda/ barangan baharu daripada bahan sisa pepejal yang boleh diguna semula (Reuse) di kawasan landskap.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tayangan video, <i>slide power point</i> contoh usahawan dan peniaga di Malaysia.</li> <li>• Mengadakan pertandingan, Kuiz 3R.</li> <li>• Mengadakan program bersama agensi yang terlibat di dalam melupuskan sisa pepejal.</li> <li>• Melayari portal Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara atau Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam (SWcorp)</li> <li>• Mengadakan lawatan ke agensi yang berkaitan contoh: SWCrop.</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis-jenis sisa pepejal terkawal: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sisa pepejal isi rumah</li> <li>○ Sisa pepejal awam</li> <li>○ Sisa pepejal import</li> <li>○ Sisa pepejal Khas</li> <li>○ Sisa pepejal pembinaan</li> <li>○ Sisa pepejal perindustrian</li> <li>○ Sisa pepejal komersial</li> </ul> </li> <li>• Komponen Pengurusan Sisa Pepejal <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Penjanaan</li> <li>○ Pengasingan dan Penyimpanan</li> <li>○ Kutipan dan Pengangkutan</li> <li>○ Perpindahan dan Rawatan</li> <li>○ Pemerolehan Semula Bahan Dan Tenaga</li> <li>○ Pelupusan Akhir</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD PRESTASI	
TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN
1	Menyenaraikan aktiviti penyenggaraan landskap kejur dan lembut serta sisa pepejal di kawasan landskap.
2	Menerangkan tujuan penyenggaraan landskap kejur dan lembut di kawasan landskap.
3	Melaksanakan aktiviti penyenggaraan landskap kejur dan lembut serta mengasingkan sisa pepejal di kawasan landskap mengikut keperluan.
4	Menghuraikan satu aktiviti penyenggaraan landskap lembut di kawasan landskap.
5	Mencadangkan satu teknik alternatif yang lebih efisien pada landskap kejur yang telah diseleggara.
6	Menghasilkan semula satu benda/ barangan baharu daripada sisa pepejal yang dipilih di kawasan landskap secara kreatif dan boleh dicontohi.

## 7.0 KEUSAHAWANAN

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
7.1 Pengenalan Usahawan dan Peniaga	Murid boleh: 7.1.1 Menyatakan maksud keusahawanan dan perniagaan. 7.1.2 Menyatakan ciri usahawan dan peniaga. 7.1.3 Menerangkan dokumen yang terlibat dalam urusan niaga. 7.1.4 Mengenal pasti jenis stok. 7.1.5 Merekod stok di tempat kerja berdasarkan dokumen urusan niaga. 7.1.6 Membincangkan etika dan budaya di tempat kerja.	Cadangan Aktiviti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tayangan video, <i>slide power point</i> contoh usahawan dan peniaga di Malaysia.</li> <li>• Menerangkan peranan usahawan dengan menggunakan peta pemikiran (i-think) secara berkumpulan.</li> <li>• Menerangkan jenis stok berserta contohnya dengan menggunakan peta pemikiran (i-think).</li> <li>• Menyediakan buku skrap dokumen yang terlibat dalam urusan niaga.</li> <li>• Membuat pembentangan berkaitan etika dan budaya di tempat kerja secara berkumpulan.</li> </ul> Nota: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciri usahawan:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cekap mengambil peluang.</li> <li>○ Kemahiran berkomunikasi.</li> <li>○ Kemahiran membuat keputusan.</li> <li>○ Berani mengambil risiko perniagaan</li> <li>○ Kreatif dan inovatif.</li> <li>○ Berupaya menghasilkan barang baru secara kreatif dan inovatif.</li> <li>○ Mementingkan kejayaan dan kepuasan bukan keuntungan.</li> </ul> </li> <li>• Ciri peniaga:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Operasi berskala kecil.</li> </ul> </li> </ul>



STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tidak mencipta barang sendiri.</li> <li>○ Mengelakkan risiko perniagaan.</li> <li>○ Membeli barang untuk dijual semula bagi mendapat keuntungan.</li> <li>○ Mampu mengurus wang, pekerja, stok supaya perniagaan teratur dan sistematik.</li> <li>• Dokumen urus niaga seperti nota minta, sebut harga, borang pesanan, nota serahan, invois dan resit.</li> <li>• Stok merupakan bekalan barang yang disimpan oleh peniaga, pengusaha dan pengeluar untuk menampung permintaan atau proses pengeluaran.</li> <li>• Jenis stok seperti stok gerak pantas dan stok gerak lambat.</li> <li>• Etika kerja bermaksud disiplin dan sikap terhadap kerja seperti menepati masa, amanah, produktif, akauntabiliti, patuh pada peraturan dan undang-undang yang menjadi pegangan semasa menjalankan kerja.</li> <li>• Budaya kerja bermaksud cara peradaban yang menjadi amalan semua pekerja dalam sesebuah organisasi.</li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
7.2 Rancangan Perniagaan	<p>Murid boleh:</p> <p>7.3.1 Menyatakan maksud rancangan perniagaan dan pemasaran.</p> <p>7.3.2 Menerangkan kepentingan rancangan perniagaan.</p> <p>7.3.3 Menerangkan agensi yang membantu usahawan dan peniaga dalam bidang latihan dan kewangan.</p> <p>7.3.4 Menerangkan elemen pemasaran.</p> <p>7.3.5 Menyediakan jadual kerja penghasilan produk/ perkhidmatan untuk dipasarkan.</p> <p>7.3.6 Melakukan iklan produk/ perkhidmatan untuk dipasarkan.</p> <p>7.3.7 Menghitung kos pengeluaran dan peratus keuntungan produk/ perkhidmatan untuk dipasarkan.</p> <p>7.3.8 Menentukan harga jualan produk/ perkhidmatan untuk dipasarkan.</p>	<p>Cadangan Aktiviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari maklumat di internet berkaitan pendaftaran perniagaan.</li> <li>• Membuat pembentangan berkaitan agensi yang membantu dalam perniagaan secara berkumpulan.</li> <li>• Membincangkan jadual kerja penghasilan produk/ perkhidmatan untuk dipasarkan menggunakan carta <i>gantt</i>.</li> <li>• Membuat promosi iklan jualan produk/ perkhidmatan untuk dipasarkan menggunakan TMK.</li> <li>• Melaksanakan jualan hasil produk/ perkhidmatan.</li> </ul> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rancangan perniagaan ialah satu pelan yang akan menggariskan segala aktiviti perniagaan yang akan dijalankan pada masa akan datang.</li> <li>• Kepentingan rancangan perniagaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menyediakan garis panduan dalam usaha memulakan perniagaan.</li> <li>○ Mengurangkan kesilapan</li> <li>○ Sebagai alat komunikasi untuk menyakinkan pihak agensi.</li> <li>○ Menggalakkan sumber dengan cekap/ memaksima penggunaan masa dan sumber.</li> <li>○ Menyediakan strategi perniagaan/ membuat ramalan.</li> <li>○ Menilai prestasi.</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD KANDUNGAN	STANDARD PEMBELAJARAN	CATATAN
	7.3.9 Menyediakan rancangan perniagaan berdasarkan format yang ditetapkan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mengenal pasti risiko.</li> <li>• Elemen pemasaran: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Keluaran/ Produk/ barangan (<i>product</i>).</li> <li>○ Penentuan/ penetapan harga (<i>price</i>).</li> <li>○ Tempat memasarkan (<i>place</i>).</li> <li>○ Promosi/ iklan (<i>promotion</i>).</li> </ul> </li> <li>• Format Rancangan Perniagaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Muka hadapan</li> <li>○ Pengenalan</li> <li>○ Objektif rancangan perniagaan</li> <li>○ Latar belakang syarikat</li> <li>○ Latar belakang pemilik</li> <li>○ Latar belakang projek</li> <li>○ Rancangan Organisasi</li> <li>○ Rancangan Pemasaran (4P)</li> <li>○ Pengiraan kos pengeluaran</li> <li>○ Harga Jualan</li> <li>○ Peratus keuntungan</li> <li>○ Jadual aktiviti/ kerja</li> <li>○ Kesimpulan</li> <li>○ Lampiran</li> </ul> </li> </ul>

STANDARD PRESTASI	
TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan maksud keusahawanan dan perniagaan</li> <li>• Menyatakan ciri usahawan dan peniaga.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerangkan dokumen yang terlibat dalam urusanniaga, jenis stok, kepentingan rancangan perniagaan dan elemen pemasaran.</li> <li>• Menerangkan agensi yang membantu usahawan dan peniaga dalam bidang latihan dan kewangan.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merekod stok berdasarkan dokumen urusanniaga.</li> <li>• Menyediakan jadual kerja penghasilan produk/ perkhidmatan untuk dipasarkan.</li> <li>• Melakukan iklan produk/ perkhidmatan untuk dipasarkan menggunakan TMK.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung kos pengeluaran dan peratus keuntungan produk/ perkhidmatan untuk dipasarkan.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan harga jualan produk/ perkhidmatan untuk dipasarkan.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghasilkan rancangan perniagaan berdasarkan format yang ditetapkan dengan menggunakan TMK dan boleh dijadikan contoh.</li> </ul>

**PANEL PENGGUBAL**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Nor Silawati Binti Zakaria             | Bahagian Pembangunan Kurikulum                       |
| 2. Muhammad Hanif bin Ahmad               | Bahagian Pembangunan Kurikulum                       |
| 3. Awaluddin bin Bakeri                   | SMK Seri Iskandar, Bota, Perak                       |
| 4. Baharuddin bin Dollah                  | SMK Beris Panchor, Bachok Kelantan                   |
| 5. Faizal bin Mat Daud                    | SMK Alor Pasir, Tanah Merah Kelantan                 |
| 6. Mohd Adib bin Md Darom                 | Smk Permata Jaya, Rengit, Batu Pahat, Johor          |
| 7. Mohd Taslim bin Mohamad Kostor         | SMK Seri Serdang, Seri Kembangan, Selangor           |
| 8. Muhamad Razaki bin Mohamed Ramly       | SMK Chanis, Muadzam Shah, Pahang                     |
| 9. Mohd Sharif bin Mohd Badar             | SMK Chini Timur, Chini, Pahang                       |
| 10. Nordin bin Ehsan                      | SMK Telok Kerang, Pontian, Johor                     |
| 11. Nor Zaidi bin Nordin                  | SMK Chepir, Sik, Kedah                               |
| 12. Saifullah bin Abd Wahab               | SMK Bandar Tenggara, Kulai, Johor                    |
| 13. Saiful Fadhlán bin Mohd Nashruddin    | SMK Tunku Panglima Besar, Kulim, Kedah               |
| 14. Sharifah Haniza binti Syed Abu Hassan | SMK Sg. Pusu, Gombak, Selangor                       |
| 15. Sumartini binti Mahadi                | SMK Simpang Bekoh, Asahan, Melaka                    |
| 16. Suriani binti Ali                     | SMK Hang Kasturi, Masjid Tanah, Melaka               |
| 17. Suzila bt Said                        | SMK Dato Hamzah, Pelabuhan Klang, Selangor           |
| 18. Rasidah binti Md. Zain                | SMK Keroh, Kuala Krai, Kelantan                      |
| 19. Rospa'Aizi bin Rokik                  | SMK Kerteh, Kerteh Terengganu                        |
| 20. Zaharuddin bin Abdul Kadir            | SMK Batu Laut, Tanjung Sepat, Kuala Langat, Selangor |
| 21. Zainuddin bin Zainal                  | SMK Pekan Baru Muar, Batu Pahat, Johor               |
| 22. Zakaria bin Md Saad                   | SMK Tunku Abdul Malik, Alor Setar, Kedah             |

**PENGHARGAAN****Penasihat**

- |                           |   |                          |
|---------------------------|---|--------------------------|
| Dr. Mohamed bin Abu Bakar | - | Timbalan Pengarah        |
| Datin Dr. Ng Soo Boon     | - | Timbalan Pengarah (STEM) |

**Penasihat Editorial**

- |                                  |   |              |
|----------------------------------|---|--------------|
| Mohamed Zaki bin Abd. Ghani      | - | Ketua Sektor |
| Haji Naza Idris bin Saadon       | - | Ketua Sektor |
| Mahyudin bin Ahmad               | - | Ketua Sektor |
| Dr. Rusilawati binti Othman      | - | Ketua Sektor |
| Mohd Faudzan bin Hamzah          | - | Ketua Sektor |
| Fazlinah binti Said              | - | Ketua Sektor |
| Mohamed Salim bin Taufix Rashidi | - | Ketua Sektor |
| Haji Sofian Azmi bin Tajul Arus  | - | Ketua Sektor |
| Paizah binti Zakaria             | - | Ketua Sektor |
| Hajah Norashikin binti Hashim    | - | Ketua Sektor |

**Penyelaras Teknikal Penerbitan dan Spesifikasi**

Saripah Faridah Binti Syed Khalid  
Nur Fadia Binti Mohamed Radzuan  
Mohamad Zaiful bin Zainal Abidin

**Pereka Grafik**

Siti Zulikha Binti Zelkepli







ISBN 978-967-420-522-5



**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  
<http://bpk.moe.gov.my>