

BIDANG 1: PERTANIAN DI MALAYSIA

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
1	Minggu Orientasi Tingkatan 4		
2	1.1 Kepentingan Pertanian di Malaysia	<p>Aras 1 Menyatakan kepentingan pertanian kepada negara</p> <p>Aras 2 Menghuraikan kepentingan pertanian kepada negara.</p>	<p>Sumbangseran</p> <p>Perbincangan</p>
3	1.2 Tanaman dan Ternakan di Malaysia	<p>Aras 1 : Memerihalkan taburan tanaman dan ternakan yang utama.</p> <p>Menyatakan faktor yang mempengaruhi taburan tanaman dan ternakan yang utama.</p> <p>Aras 2 : Menghubungkan faktor-faktor iklim, perkembangan sejarah, ekonomi dan dasar kerajaan dengan taburan tanaman dan ternakan utama</p>	<p>Menandakan taburan tanaman dan ternakan pada peta Malaysia</p> <p>Membuat tinjauan dan menyediakan laporan yang berkaitan dengan taburan tanaman dan ternakan yang utama di kawasan setempat.</p> <p>Sumbangseran</p>
4	1.3 Trend Pertanian di Malaysia	<p>Aras 1 : Menyatakan trend pertanian di Malaysia</p> <p>Aras 2 : Menjelaskan trend pertanian di Malaysia</p>	<p>Mengumpul maklumat</p> <p>Menyediakan laporan berkumpulan (Satu trend bagi setiap kumpulan)</p> <p>Pembentangan kumpulan.</p>
5	1.4 Isu pertanian di Malaysia	<p>Aras 1 : Menyatakan isu pertanian di Malaysia</p> <p>Aras 2 : Menjelaskan isu pertanian di Malaysia</p> <p>Aras 3 : Mencadangkan cara-cara mengatasi masalah berkaitan isu pertanian di Malaysia.</p>	<p>Perbincangan</p> <p>Sumbangseran</p>

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

6	1.5 Peranan Institusi Dalam Pembangunan Pertanian	<p>Aras 1 : Menyatakan peranan institusi kerajaan dan swasta dalam pembangunan pertanian</p> <p>Aras 2 : Menghuraikan peranan institusi kerajaan dan swasta dalam pembangunan pertanian.</p>	<p>Mengumpul risalah institusi pertanian pertanian</p> <p>Lawatan</p> <p>Melengkapkan modul dan manual latihan Bab 1.</p>
---	---	--	---

BIDANG 2 : FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN DAN HASIL TUMBUHAN

Minggu / Tarikh	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
7	2.1 Pengenalan	<p>Aras 1 : Menyatakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil pertumbuhan</p> <p>Aras 2 : Menjelaskan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tumbuhan.</p>	<p>Sumbangsaan</p> <p>Perbincangan</p>
	2.2 Iklim	<p>Aras 1 : Mengenalpasti unsur iklim yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tumbuhan</p>	<p>Sumbangsaan</p>

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

8	a) Cahaya	<p>Aras 1 : Menamakan proses yang dipengaruhi cahaya yang memberi kesan terhadap pertumbuhan dan hasil tumbuhan</p> <p>Menjalankan eksperimen untuk menunjukkan cahaya diperlukan untuk fotosintesis</p> <p>Menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan cahaya oleh tumbuhan</p> <p>Menyenaraikan kaedah-kaedah yang digunakan bagi penerimaan cahaya yang optimum</p> <p>Aras 2: Menghuraikan proses fotosintesis dan kefotokalaan.</p> <p>Menginterpretasi pemerhatian eksperimen menunjukkan cahaya diperlukan untuk fotosintesis</p> <p>Menghuraikan factor-faktor yang mempengaruhi penerimaan cahaya oleh tumbuhan.</p> <p>Menghuraikan kaedah-kaedah yang digunakan bagi penerimaan cahaya yang optimum.</p> <p>Aras 3: Menerangkan faktor-faktor yang mempengaruhi fotosintesis dan kefotokalaan.</p> <p>Membuat inferens eksperimen menunjukkan cahaya diperlukan untuk fotosintesis.</p>	<p>Slaid / gambar</p> <p>Membuat pemerhatian ke atas pokok bunga hiasan yang menerima tempoh cahaya yang berbeza (cth: Kek Hwa)</p> <p>Amali : Menguji kehadiran kanji dalam daun hijau. <u>Manual Amali Aspek 1.1.1</u></p> <p>Membuat pemerhatian dan catatan terhadap tumbuh-tumbuhan di kawasan sekolah.</p> <p>Penjagaan tanaman di kawasan sekolah.</p> <p>Perbincangan</p>
9	b) Suhu	<p>Aras 1: Menjelaskan bagaimana suhu memberi kesan terhadap tumbuhan.</p>	<p>Membuat rujukan eksperimen keperluan percambahan biji benih dalam mata pelajaran Sains Tingkatan 1 – 3.</p>

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

		Menyatakan kaedah yang digunakan untuk mendapatkan suhu yang sesuai:	Membuat naungan / sungkupan kepada tanaman yang sedia ada di sekolah. Tunjukcara / foto / slaid
10	UJIAN BULANAN PERTAMA		
11	CUTI PERTENGAHAN PENGGAL PERTAMA		
12	c) Hujan	<p>Aras 1: Menjelaskan bagaimana air memberi kesan terhadap:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fotosintesis ▪ Penyerapan dan translokasi nutrien ▪ Transpirasi ▪ Kesegahan sel <p>Menyatakan kaedah untuk mendapatkan bekalan air yang optimum</p> <p>Aras 2: Menerangkan bagaimana air memberi kesan terhadap :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fotosintesis ▪ Penyerapan dan translokasi nutrien ▪ Transpirasi ▪ Kesegahan sel <p>Menghuraikan kaedah untuk mendapatkan bekalan air yang optimum.</p>	<p>Eksperimen makmal untuk menunjukkan kesan air terhadap kesegahan sel.</p> <p>Sumbang saran</p>

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

	d) Angin	<p>Aras 1: Menjelaskan bagaimana angin memberi kesan terhadap:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transpirasi ▪ Pendebungaan ▪ Penyebaran penyakit dan perosak ▪ Fizikal tumbuhan <p>Menyenaraikan amalan-amalan yang digunakan untuk mengelakkan daripada cedera ribut</p> <p>Aras 2: Menjelaskan amalan yang digunakan untuk mengelakkan daripada cedera ribut:</p>	<p>Foto / Slaid</p> <p>Sumbang saran</p> <p>Melengkapkan modul dan manual latihan tajuk iklim.</p>
13	2.3 Tanah a) Pengenalan b) Kepentingan tanah	<p>Aras 1: Mentakrifkan tanah</p> <p>Mengenalpasti lapisan-lapisan profil tanah lazim.</p> <p>Menyatakan kepentingan tanah:</p> <p>Aras 2: Melakar dan melabel lapisan-lapisan profil tanah lazim</p> <p>Membincangkan kepentingan tanah.</p>	<p>Foto / slaid</p> <p>Perbincangan dalam kumpulan</p> <p>Sumbang saran</p>
14	c) Komponen tanah	<p>Aras 1: Menyatakan peratus komponen tanah</p> <p>Menjalankan eksperimen untuk menunjukkan butir pepejal tanah secara mendapan</p> <p>Aras 2: Membincangkan komponen tanah dan kepentingannya.</p> <p>Menginterpretasi data dan pemerhatian eksperimen untuk menunjukkan butir pepejal tanah secara mendapan</p>	<p>Melakar carta pai menunjukkan peratus komponen tanah</p> <p>Menjalankan eksperimen secara berkumpulan untuk menunjukkan butir pepejal tanah</p>

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

	<p>d) Sifat fizikal tanah</p> <p>i. Warna</p> <p>ii. Tekstur</p> <p>iii. Struktur</p>	<p>Aras 1 : Menyatakan kepentingan warna tanah</p> <p>Mentakrifkan tekstur tanah</p> <p>Mentakrifkan struktur tanah</p> <p>Aras 2 : Menerangkan kepentingan tekstur tanah Menerangkan kepentingan struktur tanah</p> <p>Aras 3 : Menentukan kelas tekstur tanah menggunakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kaedah medan ▪ Kaedah mendapan 	<p>Pemerhatian terhadap beberapa sampel tanah</p> <p>Menentukan tekstur tanah dengan cara merasa dengan tangan</p> <p>Menentukan tekstur tanah secara mendapan</p> <p>Menjalankan eksperimen untuk membandingkan kadar pengaliran air dan keupayaan menyimpan air bagi tekstur tanah yang berlainan</p> <p>Foto / rajah</p> <p>Segi Tiga Tekstur Tanah</p> <p><u>Manual Amali Aspek 1.1.2</u></p>
15	<p>e) Sifat kimia tanah</p>	<p>Aras 1 : Mentakrifkan pH tanah</p> <p>Menjelaskan bagaimana pH memberi kesan terhadap:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketersediaan nutrien ▪ Aktiviti mikrob ▪ Penyakit tumbuhan <p>Menyenaraikan faktor-faktor yang menyebabkan keasidan tanah</p> <p>Menjalankan eksperimen menguji pH tanah menggunakan kaedah:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Meter pH ▪ Larutan penunjuk 	<p>Sumbangsaran</p> <p>Menginterpretasi carta ketersediaan nutrien tumbuhan</p> <p>Menjalankan eksperimen untuk menentukan pH tanah menggunakan meter pH dan larutan penunjuk</p> <p><u>Manual Amali Aspek 1.1.3.1</u></p> <p><u>Manual Amali Aspek 1.1.3.2</u></p>

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

16	f) Unsur perlu untuk pertumbuhan tumbuhan	<p>Aras 1 : Mentakrifkan pH unsur makro dan unsur mikro</p> <p>Menyenaraikan unsur-unsur makro dan mikro untuk pertumbuhan tumbuhan</p> <p>Menyatakan peranan unsur makro N,Pdan K</p> <p>Menyatakan gejala kekurangan unsur makro N, P dan K</p> <p>Aras 2 : Menghubungkan gejala kekurangan nutrien dengan unsur makro</p>	<p>Sumbangsaan</p> <p>Slaid / foto tanaman menunjukkan gejala kekurangan unsur makro</p> <p>Memadankan gejala kekurangan nutrien dengan unsur yang berkenaan</p>
17	UJIAN BULANAN KEDUA		

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

18	g) Amalan untuk memperbaiki keadaan tanah	Aras 1 : Menyatakan cara memperbaiki keadaan tanah	Melabel sampel baja kimia, baja organik dan bahan kapur
19		<p>Menyatakan jenis baja dan menamakan contoh baja</p> <p>Mentakrifkan baja lurus, baja lengkap, baja sebatian dan baja campuran.</p> <p>Mentakrifkan gred baja.</p> <p>Menghitung kuantiti nutrien dalam baja lurus.</p> <p>Menyatakan cara membaja</p> <p>Menyatakan tujuan pengapuran</p> <p>Menamakan bahan kapur</p> <p>Menyatakan faktor yang perlu dipertimbangkan sebelum melakukan pengapuran</p> <p>Menyatakan peringkat pemugaran dan tujuannya</p> <p>Mengenalpasti alat-alat pemugaran primer dan sekunder</p> <p>Menyatakan jenis hakisan tanah oleh agen air</p> <p>Menyatakan prinsip pencegahan dan pengawalan hakisan</p> <p>Menyatakan kaedah pencegahan dan pengawalan hakisan tanah oleh air</p> <p>Aras 2 : Mentafsirkan gred baja sebatian</p> <p>Menghitung kuantiti nutrien dalam baja sebatian</p> <p>Menghitung kuantiti baja untuk membekalkan kuantiti nutrien yang diperlukan</p> <p>Menghurai kaedah-kaedah membaja</p> <p>Menghurai faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan sebelum melakukan pengapuran</p> <p>Menerangkan cara tindakan alat-alat pemugaran primer dan sekunder</p> <p>Menghuraikan jenis-jenis hakisan tanah oleh</p>	<p>Tunjuk cara beberapa kaedah pembajaan.</p> <p>Tunjuk cara kaedah pengapuran</p> <p>Foto / slaid</p> <p>Peta minda</p>

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

		Aras 3 : Menghitung kos baja bagi satu program pembajaan.	Latihan pengiraan
20 21	PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN		
22 23	CUTI PERTENGAHAN TAHUN		
24 25	2.4 Biosis a) Jenis organisma b) Kepentingan ekonomi organisma	Aras 1 : Memerhatikan jenis organisma: Mentakrikan ; Parasit, Saprofit, Patogen, Vektor Menjelaskan kebaikan dan keburukan organisma Aras 2 : Menjelaskan tanda-tanda umum penyakit dan serangan perosak Menerangkan jenis hubungan hidup: Mikoriza dan Simbiosis	Perbincangan Mengumpul maklumat Slaid / foto / spesimen Sumbang saran

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

26	<p>c) Pengawalan organisma</p> <p>d) Pengurusan perosak bersepadu</p>	<p>Aras 1 : Menjelaskan kaedah mengawal organisma</p> <p>Melakukan pengawalan organisma menggunakan kaedah kimia.</p> <p>Aras 2 : Mentafsirkan maklumat pada label racun kimia</p> <p>Menerangkan cara tindakan racun kimia</p> <p>Membandingbeza pengawalan organisma menggunakan kaedah kimia dengan kaedah biologi.</p> <p>Menerangkan kaedah pengurusan perosak bersepadu.</p> <p>Menerangkan konsep pengurusan perosak bersepadu.</p>	<p>Sumbangsaan</p> <p>Mengumpul risalah</p> <p>Mengamalkan langkah-langkah keselamatan</p> <p>Mematuhi arahan label racun kimia</p> <p>Membancuh racun kimia</p> <p>Menyembur racun kimia (Nota : Semua aktiviti di bawah pengawasan guru)</p> <p><u>Manual Amali Aspek 1.3.1</u></p> <p>Melengkapkan modul dan manual latihan tajuk biosis.</p>
27	<p>2.5 Genetik</p> <p>a) Ciri tumbuhan yang dikehendaki</p>	<p>Aras 1 : Menyatakan ciri-ciri tumbuhan yang dikehendaki.</p> <p>Aras 2 : Menerangkan ciri-ciri tumbuhan yang dikehendaki</p>	<p>Sumbangsaan</p> <p>Mengumpul risalah</p> <p>Slaid / spesimen / foto</p>
28	<p>b) Kaedah menghasilkan varieti baru</p>	<p>Aras 1 : Menjelaskan mengikut urutan langkah menghasilkan varieti baru</p> <p>Aras 2 : Menerangkan mengikut urutan langkah-langkah menghasilkan varieti baru</p>	<p>Sumbangsaan</p> <p>Spesimen varieti / slaid / foto</p>
29	<p>UJIAN BULANAN KETIGA</p>		

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

30	c) Pembiakan	Aras 1 : Menghuraikan kaedah membiak varieti baru secara seks dan aseks.	Slaid / foto / video / spesimen.
31		Melakukan tut dan cantuman tunas Aras 2 : Membandingbeza pembiakan seks dengan pembiakan aseks. Membandingbeza tut dengan cantuman	Tunjuk cara Melakukan tut dan cantuman tunas pada pokok hiasan atau buah-buahan. <u>Manual Amali Aspek 1.4.1</u> <u>Manual Amali Aspek 1.4.2</u> Meengkapkan modul dan manual latihan tajuk genetik.

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

32	2.6 Pengawalatur Pertumbuhan		
33	a) Pengenalan	Aras 1 : Mentakrif pengawalatur pertumbuhan	Sumbang saran
	b) Kesan pengawalatur pertumbuhan	Menyenaraikan 5 jenis pengawalatur dan kesan umum Menjelaskan kesan pengawalatur pertumbuhan Melakukan eksperimen menunjukkan kesan kalsium karbida ke atas proses kemasakan buah. Aras 2 : Menerangkan kesan-kesan pengawalatur pertumbuhan. Menerangkan penggunaan pengawalatur pertumbuhan.	Perbincangan Spesimen Membandingkan proses kemasakan buah yang dirawat dengan tanpa rawatan. <u>Manual Amali Aspek 1.1.4</u> Melengkapkan modul dan manual latihan tajuk pengawalatur pertumbuhan.
34	CUTI PERTENGAHAN PENGGAL KEDUA		

BIDANG 3 : FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TUMBESARAN DAN PENGELUARAN TERNAKAN.

Minggu / Tarikh	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
-----------------	---------------------	--------------------	--------------------------------

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

35	3.1 Pengenalan	<p>Aras 1</p> <p>Memerihalkan faktor yang mempengaruhi tumbesaran dan pengeluaran ternakan</p>	<p>Sumbangsaan</p> <p>Mempamer peta minda yang dibina pada transparensi dan meminta pelajar melengkapkan peta minda yang dipamer</p>
36	<p>3.2 Iklim</p> <p>a. Unsur iklim</p>	<p>Aras 1</p> <p>Menyatakan unsur iklim yang mempengaruhi tumbesaran ternakan.</p>	<p>Sumbangsaan</p> <p>Membincangkan ilustrasi berkaitan suhu, hujan/kelembapan dan cahaya</p>
	<p>b. Kesan iklim ke atas pengeluaran ternakan</p>	<p>Aras 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mentakrifkan himpitan iklim • Menyatakan kesan himpitan iklim secara langsung ke atas pengeluaran ternakan • Menyatakan kesan iklim secara tidak langsung ke atas pengeluaran ternakan • Menyatakan cara mengurangkan kesan himpitan iklim <p>Aras 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerangkan kesan himpitan iklim secara langsung ke atas pengeluaran ternakan • Menerangkan kesan himpitan iklim secara tidak langsung ke atas pengeluaran ternakan 	<p>Memerhati dan membincangkan kesan himpitan iklim ke atas ternakan.</p> <p>Projek Kumpulan : Mereka bentuk sistem perumahan ternakan yang sempurna.</p> <p>Pembentangan hasil projek mengikut kumpulan</p> <p>Melengkapkan modul dan manual latihan tajuk iklim.</p>

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

37	3.3 Permakanan a. Kepentingan permakanan b. Kelas Makanan	Aras 1 : Menyatakan kepentingan permakanan Menyatakan jenis dan fungsi nutrien: Aras 2 : Menerangkan kepentingan pemakanan Menerangkan fungsi nutrien	Sumbangsaan Mempamerkan sampel makanan ternakan yang berlabel lengkap komposisi kelas makanannya
38	UJIAN BULANAN KEEMPAT		
39	c. Sistem Pencernaan	Aras 1 : Mengenalpasti struktur pencernaan ruminan dan bukan ruminan. Aras 2 : Menerangkan fungsi organ pencernaan ruminan dan bukan ruminan.	Melakar sistem pencernaan ruminan dan bukan ruminan
40		Melakukan bedah siasat ke atas ayam/puyuh dan melakar sistem pencernaan Aras 3 : Membandingbeza sistem pencernaan lembu/kambing dengan sistem pencernaan ayam/puyuh.	Amali bedah siasat <u>Manual Amali Aspek 1.2.1</u>
41	d. Bahan makanan ternakan	Aras 1 Mentakrifkan bahan makanan ternakan. Mengenalpasti jenis bahan makanan ternakan. Aras 2 Membandingkan kelebihan dan kekurangan foraj dengan konsentrat	Mengenalpasti beberapa sampel foraj dan konsentrat Menyaksikan gambar / foto / slaid Membandingkan kandungan nutrien dalam beberapa jenis foraj dan konsentrat. Kerja kumpulan: Membuat rujukan mengenai rumput baik pilih

Rancangan Pelajaran Tahunan Sains Pertanian Tingkatan 4 SMKBBSL

42	e. Catuan Makanan Ternakan	<p>Aras 1 Menyatakan pengertian catuan makanan seimbang</p> <p>Aras 2 Menerangkan konsep Nisbah Penukaran Makanan (NPM)</p> <p>Menghitung NPM</p>	<p>Mengkaji maklumat kandungan nutrien pada label pembungkus makanan ternakan dan melakar carta pai bagi menunjukkan komposisi peratus kandungan kelas makanan</p> <p>Meneliti dan membincangkan jadual NPM</p> <p>Latihan pengiraan</p> <p>Melengkapkan modul dan manual latihan tajuk pemakanan / nutrisi.</p>
43	ULANGKAJI		
44	PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN		
45	PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN		
46	PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN		
47-52	CUTI AKHIR TAHUN		