

BIDANG 1: PERTANIAN DI MALAYSIA

OBJEKTIF BIDANG:

Pelajar akan dapat:

1. Memperoleh pengetahuan dan kefahaman tentang kepentingan pertanian kepada negara.
2. Memperoleh pengetahuan dan kefahaman tentang peranan institusi dalam pembangunan pertanian.
3. Memahami dan peka terhadap trend, permasalahan dan isu dalam pertanian.
4. Menghargai sumbangan pertanian kepada negara.

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
1 5.1.03 9.1.03	Pengenalan sukatan dan suaikenal pelajar			
2 12.1.03 hingga 16.1.2003	1.1 Kepentingan Pertanian di Malaysia (2 waktu)	<p>Aras 1 : Menyatakan kepentingan pertanian kepada negara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pengeluaran bahan makanan. - pengeluaran bahan mentah - pendapatan eksport - peluang pekerjaan <p>Aras 2 : Menghuraikan kepentingan pertanian kepada negara.</p>	Menyediakan statistik / data berkaitan: <ul style="list-style-type: none"> - Keluaran pertanian - Guna tenaga - Nilai eksport (Sumber: Jabatan Perangkaan/ Kementerian Pertanian/ Kementerian Kewangan)	Mendapat dan menghuraikan maklumat yang telah dikumpul daripada media. Sumbangsaran. Perbincangan menggunakan statistik/ data yang disediakan.
3 19.1.03 23.1.03	1.2 Tanaman dan Ternakan di Malaysia (4 waktu)	<p>Aras 1 : Memerihalkan taburan tanaman dan ternakan yang utama.</p> <p>Menyatakan faktor yang mempengaruhi taburan tanaman dan ternakan yang utama</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fizikal - perkembangan sejarah - ekonomi - dasar kerajaan <p>Aras 2 : Menghubungkan faktor-faktor fizikal, perkembangan sejarah, ekonomi dan dasar kerajaan dengan taburan tanaman dan ternakan utama.</p>	Menyediakan : <ul style="list-style-type: none"> - peta Malaysia tentang taburan tanaman dan ternakan utama - data keluasan tanaman dan bilangan ternakan - peta kosong Malaysia <p>Menyediakan maklumat dalam bentuk carta/ rajah yang berkaitan fizikal, sejarah, ekonomi dan dasar kerajaan</p>	Menandakan taburan tanaman dan ternakan pada peta Malaysia. Membuat tinjauan dan menyediakan laporan yang berkaitan dengan taburan tanaman dan ternakan yang utama di kawasan setempat. Perbincangan dan persembahan laporan kumpulan yang mempengaruhi taburan dan ternakan Perbincangan dan persembahan kumpulan mengenai faktor yang mempengaruhi taburan tanaman dan ternakan utama.

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
4 22-29.1.03	1.3 Trend Pertanian di Malaysia (4 waktu)	Aras 1 : Menyatakan trend pertanian di Malaysia : <ul style="list-style-type: none"> - mempelbagaikan tanaman dan ternakan - pertanian berorientasikan eksport dan komersil - hubungkait pertanian dengan pelancongan - hubungkait dengan landskap ladang kontrak - penggabungan ladang kecil perhutani (<i>Agroforestry</i>) 	Menyediakan : <ul style="list-style-type: none"> - slaid/ gambar / keratan akhbar/ video yang berkaitan dengan trend pertanian seperti ladang komersial/ landskap/ taman pertanian/ ladang pokok sentang dan jati. - peta minda. - bahan yang diperlukan untuk pembentangan pelajar. 	Mengumpul maklumat. Menyediakan laporan berkumpulan (Satu trend bagi setiap kumpulan). Pembentangan kumpulan. <ul style="list-style-type: none"> - Melengkapkan peta minda - Membuat buku skrap - Mengemaskini sudut P&P didalam kelas Penilaian hasil kerja pelajar.
		Aras 2 : Menjelaskan trend pertanian di Malaysia.		
5 5-6.2.2003	1.4 Isu Pertanian di Malaysia (4 waktu)	Aras 1 : Menyatakan isu pertanian di Malaysia : <ul style="list-style-type: none"> - produktiviti - ketidakstabilan harga - penyebaran dan pengamalan teknologi baru - pendidikan dan latihan - penghijrahan penduduk - pencemaran alam sekitar - kekurangan buruh 	Menyediakan maklumat penyelidikan dan pembangunan (R&D) terkini /gambar / keratan akhbar/ video / rencana / brosur yang berkaitan dengan isu pertanian. Mengendalikan sesi ceramah / forum penceramah jemputan.	Mengumpul maklumat Ceramah / Forum
Aras 2 : Menjelaskan isu pertanian di Malaysia.				
Aras 3 : Mencadangkan cara-cara mengatasi masalah berkaitan isu pertanian di Malaysia.				
6 9-13.2.03				

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
7 16-20.2.03	1.5 Peranan Institusi Dalam Pembangunan Pertanian (4 waktu)	<p>Aras 1 : Menyatakan peranan institusi kerajaan dan swasta dalam pembangunan pertanian:</p> <ul style="list-style-type: none"> - penyeliaan - bantuan kewangan - pemasaran - menyediakan infrastruktur - khidmat nasihat dan latihan - penyelidikan dan pembangunan <p>Aras 2 : Menghuraikan peranan institusi kerajaan dan swasta dalam pembangunan pertanian.</p>	<p>Mendapatkan risalah daripada agensi kerajaan, agensi swasta dan badan berkanun yang berkaitan dengan pembangunan pertanian.</p> <p>Mengendalikan lawatan ke institusi pertanian yang berkaitan.</p> <p>Menyediakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soalan terancang. - lembaran kerja pengurusan grafik. - Maklumat peranan institusi kerajaan dan swasta 	<p>Mengumpul risalah institusi pertanian.</p> <p>Menjalankan kajian kes mengenai satu institusi pertanian tempatan.</p> <p>Lawatan</p> <p>Melengkapkan soalan terancang.</p> <p>Melengkapkan pengurusan grafik.</p>

BIDANG 2 : FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN DAN HASIL TUMBUHAN

OBJEKTIF BIDANG:

Pelajar akan dapat:

1. Memahami faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan penghasilan tumbuhan.
2. Menerangkan pengubahsuaian faktor untuk mendapatkan pertumbuhan serta penghasilan yang lebih baik.
3. Mengaplikasikan prinsip saintifik dalam amalan pengeluaran tanaman.
4. Menyelesaikan masalah mudah dalam pengurusan tanaman.
5. Memperoleh kemahiran semasa menjalankan eksperimen dan amali.
6. Menyedari dan menghargai kepentingan hidupan serta keseimbangan alam sekitar dalam aktiviti penanaman.

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
<p style="text-align: center;">8</p> <p style="text-align: center;">23-27.2.2003</p>	<p>2.1 Pengenalan (2 waktu)</p>	<p>Aras 1 : Menyatakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tumbuhan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iklim - Tanah - Biosis - Genetik - Pengawalatur pertumbuhan 	<p>Menyediakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - gambar / carta / transparensi tentang peringkat tumbesaran tanaman dan saling bertindak faktor-faktor pertumbuhan . - soalan terancang tentang faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tumbuhan. - lembaran kerja. 	<p>Sumbangsaan.</p> <p>Soalan - penyoalan.</p> <p>Menyenaraikan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tumbuhan.</p>
		<p>Aras 2 : Menjelaskan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tumbuhan.</p>		
	<p>2.2 Iklim 2.2.1 Unsur iklim (1 waktu)</p>	<p>Aras 1 : Mengenalpasti unsur iklim yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tumbuhan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cahaya - Suhu - Hujan - Angin 	<p>Menyediakan carta/ transparensi bermaklumat dan soalan terancang berkaitan cahaya, suhu, hujan dan angin.</p>	<p>Sumbangsaan.</p> <p>Menjawab soalan terancang dan menyenaraikan empat unsur iklim.</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
9 2-6.3.2003	a) Cahaya (8 waktu)	<p>Aras 1 Menamakan proses yang dipengaruhi cahaya yang memberi kesan terhadap pertumbuhan dan hasil tumbuhan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotosintesis - Kefotokalaan <p>Menjalankan eksperimen untuk menunjukkan cahaya diperlukan untuk fotosintesis</p> <p>Menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan cahaya oleh tumbuhan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keluasan permukaan daun - susunan daun - topografi - naungan <p>Menyenaraikan kaedah-kaedah yang digunakan bagi penerimaan cahaya yang optimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - memilih tapak - menanam pada jarak yang sesuai - menyediakan sokongan - mengawal rumpai - membekalkan cahaya buatan / tiruan - menanam tanaman selingan - mencantas 	<p>Menyediakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - spesimen/ slaid/ gambar tentang fotosintesis dan kefotokalaan. - spesimen / gambar / slaid pokok bunga hiasan seperti Kek Hwa yang diaruh dan tidak diaruh. - rajah kefotokalaan. - bahan dan alatan untuk menjalankan eksperimen. - soalan penilaian eksperimen. - Gambar tentang faktor yang mempengaruhi penerimaan cahaya oleh tumbuhan. - jadual pemerhatian. - gambar / slaid berkaitan kaedah yang digunakan bagi penerimaan cahaya yang optimum. 	<p>Melihat Slaid / gambar.</p> <p>Membuat pemerhatian ke atas pokok bunga hiasan yang menerima tempoh cahaya yang berbeza. (Contoh Kek Hwa)</p> <p>Melengkapkan rajah kefotokalaan.</p> <p>Menguji kehadiran kanji dalam daun hijau.</p> <p>Menyediakan laporan eksperimen.</p> <p>Menjawab soalan penilaian eksperimen.</p> <p>Membuat pemerhatian dan melengkapkan jadual tentang keluasan permukaan daun, susunan daun dan naungan terhadap tumbuh-tumbuhan di kawasan sekolah.</p> <p>Penjagaan tanaman di kawasan sekolah.</p>

minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
10 9 – 13.3.2003		<p>Aras 2 : Menghuraikan proses fotosintesis dan kesan kefotokalaan</p> <p>Menginterpretasi pemerhatian eksperimen menunjukkan cahaya diperlukan untuk fotosintesis</p> <p>Menghuraikan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan cahaya oleh tumbuhan.</p> <p>Menghuraikan kaedah-kaedah yang digunakan bagi penerimaan cahaya yang optimum.</p>	<p>Mengendalikan pembelajaran koperatif.</p> <p>Menyediakan tajuk kaedah penerimaan cahaya optimum untuk dibincangkan oleh setiap kumpulan.</p>	<p>Perbincangan kumpulan.</p> <p>Membuat peta minda.</p>
11 16 – 20.3.2003	b) Suhu (4 waktu)	<p>Aras 1 : Menjelaskan bagaimana suhu memberi kesan terhadap:</p> <ul style="list-style-type: none"> - percambahan - transpirasi - kualiti hasil tumbuhan - fizikal tumbuhan 	<p>Menyediakan soalan / kuiz berkaitan eksperimen keperluan percambahan biji benih dalam mata pelajaran Sains menengah rendah.</p> <p>Membuat rumusan daripada jawapan kuiz.</p> <p>Menyediakan maklumat dalam bentuk carta berkaitan percambahan, transpirasi, kualiti hasil tanaman dan fizikal tumbuhan.</p> <p>Menyediakan lembaran kerja .</p>	<p>Menjalankan kuiz.</p> <p>Membuat rujukan eksperimen keperluan percambahan biji benih dalam mata pelajaran Sains menengah rendah.</p> <p>Sumbang saran</p> <p>Menjawab lembaran kerja.</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
		<p>Menyatakan kaedah yang digunakan untuk mendapatkan suhu yang sesuai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - memilih tapak - menyediakan naungan - menyediakan sungkupan 	<p>Menyediakan bahan dan alatan untuk amali naungan dan sungkupan.</p> <p>Tunjukcara penyediaan naungan / sungkupan.</p>	<p>Tinjauan ke unit hortikultur</p> <p>Membuat naungan / sungkupan kepada tanaman yang sedia ada di sekolah.</p> <p>Menyaksikan gambar / slaid</p>
		<p>Aras 2 : Menerangkan bagaimana suhu memberi kesan terhadap:</p> <ul style="list-style-type: none"> - percambahan - transpirasi - kualiti hasil tumbuhan - fizikal tumbuhan <p>Menghuraikan kaedah yang digunakan untuk mendapatkan suhu yang sesuai.</p>		
12 23 – 27.3.2003	c) Hujan (4 waktu)	<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> <ul style="list-style-type: none"> - pengairan - penyaliran - penjadualan masa menanam 	<p>Menyediakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maklumat dalam bentuk carta / rajah/ transparensi berkaitan kesan air terhadap fotosintesis, penyerapan nutrien dan translokasi nutrien, transpirasi dan kesegahan sel. - Helaian pengurusan grafik. - Bahan dan alatan untuk eksperimen kesegahan sel. - Soalan penilaian eksperimen. - Gambar / slaid untuk aktiviti sumbangsaran. 	<p>Eksperimen makmal untuk menunjukkan kesan air terhadap kesegahan sel. Melengkapkan pengurusan grafik.</p> <p>Melengkapkan pengurusan grafik. Menyediakan laporan eksperimen.</p> <p>Menjawab soalan penilaian Sumbangsaran</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
		<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>		
13 30.3 – 3.4.2003	d) Angin (2 waktu)	<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> <ul style="list-style-type: none"> - mengadakan pengadang angin - memilih tapak - menyediakan sokongan - menanam pada jarak yang sesuai 	<p>Menyediakan bahan dan alatan untuk simulasi contoh :</p> <ul style="list-style-type: none"> - kipas angin - pokok dalam pasu - biji benih (pokok angsa) <p>Menyediakan gambar foto / slaid / vcd tentang kesan angin dan amalan-amalan untuk mengelakkan cedera ribut.</p> <p>Merumuskan pendapat dan cadangan pelajar.</p> <p>Menyediakan lembaran kerja.</p>	<p>Simulasi.</p> <p>Melihat gambar / menonton slaid / tayangan video yang ditayangkan.</p> <p>Menjawab lembaran kerja.</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
		Aras 2 : Menjelaskan amalan yang digunakan untuk mengelakkan daripada cedera ribut.		
	2.3 Tanah a) Pengenalan (1 waktu) b) Kepentingan tanah (1 waktu)	Aras 1 : Mentakrifkan tanah Mengenalpasti lapisan-lapisan profil tanah lazim. Menyatakan kepentingan tanah: - sokongan mekanik - bekalan nutrien - bekalan oksigen dan air	Menunjukkan model / carta profil tanah. Menyediakan carta / transparensi bermaklumat berkaitan tanah dan kepentingannya. Pengagihan kumpulan.	Perbincangan dalam kumpulan. Pembentangan hasil perbincangan kumpulan. Melakar dan melabel lapis-lapis profil tanah.
14 6 – 10.4.2003	c) Komponen tanah (4 waktu)	Aras 1 : Menyatakan peratus komponen tanah: - bahan mineral (45 %) - bahan organik (5 %) - udara (25 %) - air (25 %) Menjalankan eksperimen untuk menunjukkan butir pepejal tanah secara mendapan	Menyediakan carta / transparensi bermaklumat berkaitan peratus komponen tanah. Menyediakan lembaran kerja. Menyediakan bahan dan alatan untuk eksperimen menentukan butir pepejal tanah secara mendapan.	Melakar carta pai menunjukkan peratus komponen tanah. Menjalankan eksperimen secara berkumpulan untuk menunjukkan butir pepejal tanah.

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
		<p>Aras 2 : Membincangkan komponen tanah dan kepentingannya.</p> <p>Menginterpretasi data dan pemerhatian eksperimen untuk menunjukkan butir pepejal tanah secara mendapan</p>		
15 13 – 17.4.2003	d) Sifat fizikal tanah i. Warna (1 waktu) ii. Tekstur (4 waktu) iii. Struktur (1 waktu)	<p>Aras 1 : Menyatakan kepentingan warna tanah.</p> <p>Mentakrifkan tekstur tanah.</p> <p>Mentakrifkan struktur tanah.</p> <p>Mengenalpasti jenis-jenis struktur tanah.</p>	Menyediakan : - beberapa sampel tanah untuk menentukan kepentingan warna tanah dan tekstur tanah.	<p>Pemerhatian terhadap beberapa sampel warna tanah.</p> <p>Menyatakan hubung kait warna tanah dengan kesuburan tanah.</p> <p>Menentukan tekstur tanah : a. merasa dengan tangan. b. mendapan.</p>
16 20 – 24.4. 2003		<p>Aras 2 : Menerangkan kepentingan tekstur tanah.</p> <p>Menerangkan kepentingan struktur tanah.</p>	<p>- bahan dan alatan untuk eksperimen : a. menentukan tekstur tanah secara mendapan b. membandingkan kadar pengaliran air dan keupayaan menyimpan air.</p>	<p>Menjalankan eksperimen untuk membandingkan kadar pengaliran air dan keupayaan menyimpan air bagi tekstur tanah yang berlainan</p>
		<p>Aras 3 : Menentukan kelas tekstur tanah menggunakan :</p> <p>a. Kaedah medan b. Kaedah mendapan</p>	<p>- rajah segitiga tekstur tanah.</p> <p>- soalan penilaian.</p> <p>- maklumat dalam bentuk rajah / rajah kepentingan tekstur dan struktur tanah.</p> <p>- soalan pengukuhan.</p>	<p>Menyediakan laporan eksperimen dan menjawab soalan penilaian amali.</p> <p>Membuat rumusan hasil eksperimen.</p> <p>Merujuk Segi Tiga Tekstur Tanah untuk menentukan tekstur sampel tanah.</p> <p>Menjawab soalan pengukuhan.</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan / Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
17 27 – 30.4.2003	e) Sifat kimia tanah (6 waktu)	<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> <ul style="list-style-type: none"> - Kandungan bahan induk - Larutresapan - Penggunaan baja kimia - Pereputan bahan organik - Penambahan asid karbonik dan asid nitrik - Respirasi akar dan organisma tanah <p>Menjalankan eksperimen menguji pH tanah menggunakan kaedah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - meter pH - larutan penunjuk. 	<p>Menyediakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - carta / tansparensi bermaklumat berkaitan pH tanah, kesan pH,dan faktor yang menyebabkan keasidan tanah. - helaian pengurusan grafik. - carta / transparensi ketersediaan nutrien tumbuhan. <p>- bahan dan alatan untuk eksperimen.</p> <p>- soalan penilaian eksperimen.</p>	<p>Sumbang saran</p> <p>Menginterpretasi carta ketersediaan nutrien tumbuhan.</p> <p>Melengkapkan pengurusan grafik.</p> <p>Menjalankan eksperimen untuk menentukan pH tanah menggunakan meter pH dan larutan penunjuk.</p> <p>Menyediakan dapatan amali.</p> <p>Menjawab soalan penilaian eksperimen.</p> <p>Membuat rumusan hasil eksperimen.</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
		<p>Aras 2 : Menghubungkaitkan nilai pH dengan ketersediaan nutrien dalam tanah.</p> <p>Menghuraikan faktor-faktor yang menyebabkan keasidan tanah.</p> <p>Menginterpretasi data dan pemerhatian eksperimen menguji pH tanah menggunakan kaedah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - meter pH - larutan penunjuk. - 		
		<p>Aras 3 : Membuat inferens nilai pH tanah dengan kesesuaian penanaman.</p>		
18 4 – 8.5.2003	f) Unsur perlu untuk pertumbuhan tumbuhan (6 waktu)	<p>Aras 1 : Mentakrifkan unsur makro dan unsur mikro.</p> <p>Menyenaraikan unsur-unsur makro dan mikro untuk pertumbuhan tumbuhan.</p> <p>Menyatakan peranan unsur makro nitrogen (N), fosforus (P) dan kalium (K).</p> <p>Menyatakan gejala kekurangan unsur makro nitrogen (N), fosforus (P) dan kalium (K).</p>	<p>Menyediakan carta / transparensi bermaklumat berkaitan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unsur makro - Unsur mikro - Peranan unsur makro (N,P,K) - Gejala kekurangan <p>Menyediakan slaid / foto / sampel sebenar gejala kekurangan unsur makro (N,P,K)</p>	<p>Sumbangsan</p> <p>Memerhatikan slaid / gambar / sampel sebenar tanaman menunjukkan gejala kekurangan unsur makro.</p> <p>Memadankan gejala kekurangan nutrien dengan unsur yang berkenaan.</p> <p>Melengkapkan pengurusan grafik.</p>
19 11-13.5.2003		<p>Aras 2 : Menghubungkaitkan gejala kekurangan nutrien dengan unsur makro.</p>	Menyediakan helaian pengurusan grafik.	
20 18- 22.5.2003 21 25- 27.5.2003	Peperiksaan pertengahan Tahun			

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
<p>22 8 – 12.6 2003</p>	<p>g) Amalan untuk membaiki keadaan tanah (12 waktu)</p>	<p>Aras1 : Menyatakan cara-cara membaiki keadaan tanah: <ul style="list-style-type: none"> - Pembajaan - Pengapuran - Pemugaran - Pencegahan dan pengawalan hakisan tanah. </p>	<p>Menyediakan maklumat dalam bentuk carta mengenai cara membaiki keadaan tanah.</p> <p>Mengendalikan pembelajaran koperatif dengan pembahagian kumpulan pelajar mengikut tajuk: <ul style="list-style-type: none"> - Pembajaan - Pengapuran - Pemugaran - Pencegahan dan pengawalan hakisan tanah </p> <p>Menyediakan bahan dan alatan untuk pembentangan hasil perbincangan.</p>	<p>Mengumpul dan melabel sampel baja kimia, baja organik dan bahan kapur.</p> <p>Pembentangan kumpulan / kuiz / soalan–penyoalan.</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
23 15 – 19.6.2003		<p>Menyatakan jenis baja dan menamakan contoh baja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baja organik - Baja kimia <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> <ul style="list-style-type: none"> - Taburan - Alur - Poket - Semburan daun (foliar) <p>Menyatakan tujuan pengapuran</p> <p>Menamakan bahan kapur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batu kapur CaCO_3 - Kapur tohor CaO - Kapur mati Ca(OH)_2 <p>Menyatakan faktor yang perlu dipertimbangkan sebelum melakukan pengapuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jenis tanaman - Jenis bahan kapur - Jenis tanah - Kandungan bahan organik 	<p>Menyediakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sampel baja dan kapur. - bahan dan alatan untuk tunjukcara pembajaan dan pengapuran. <p>Menyediakan lembaran kerja mengikut tajuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pembajaan - pengapuran - pemugaran - pencegahan dan pengawalan hakisan tanah <p>Merumuskan hasil pembentangan pelajar melalui carta / slaid / transparensi / gambar /berkaitan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pembajaan - pengapuran - pemugaran - pencegahan dan pengawalan hakisan 	<p>Tunjuk cara kaedah pembajaan dan pengapuran.</p> <p>Menjawab soalan lembaran kerja. (nota : lembaran kerja diedarkan selepas setiap topik amalan membaiki tanah).</p> <p>Perbincangan kumpulan untuk menyediakan peta minda untuk setiap tajuk.</p> <p>Pembentangan hasil perbincangan</p> <p>Menginterpretasi gambar / slaid / transparensi / carta.</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
24 22-26.6.2003		<p>Menyatakan peringkat pemugaran dan tujuannya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemugaran primer - Pemugaran sekunder <p>Mengenalpasti alat-alat pemugaran primer dan sekunder.</p> <p>Menyatakan jenis hakisan tanah oleh agen air:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hakisan permukaan - Hakisan alur - Hakisan lurah <p>Menyatakan prinsip pencegahan dan pengawalan hakisan tanah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melindungi permukaan tanah - Mengelakkan pengaliran air - Mengurangkan kelajuan larian air <p>Menyatakan kaedah pencegahan dan pengawalan hakisan tanah oleh agen air.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menanam penutup bumi - Membuat teres - Menanam mengikut kontur - Membuat sungkupan - Menanam secara jalur <p>Membina sistem peparitan</p>		
		<p>Aras 2 : Mentafsirkan gred baja sebatian. Menghitung kuantiti nutrien dalam baja sebatian.</p>	<p>Menunjukkan contoh cara menghitung:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Kuantiti nutrien dalam baja sebatian. ii. Kuantiti baja untuk membekalkan jumlah nutrien yang diperlukan. iii. Kos baja bagi satu program pembajaan. 	

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
		<p>Menghitung kuantiti baja untuk membekalkan kuantiti nutrien yang diperlukan.</p> <p>Menghuraikan kaedah-kaedah membaja.</p> <p>Menghuraikan 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 agen air.</p> <p>Menerangkan kaedah-kaedah pencegahan dan pengawalan hakisan tanah oleh agen air.</p>	<p>Menyediakan lembaran kerja.</p> <p>Menyediakan bahan dan alatan untuk pembentangan.</p>	<p>Menghitung kuantiti nutrien dalam baja sebatian.</p> <p>Merumus hasil pembentangan pelajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pembajaan - pengapuran - pemugaran - pencegahan dan pengawalan hakisan tanah melalui carta / slaid / transparensi.
		<p>Aras 3 : Menghitung kos baja bagi satu program pembajaan.</p>		

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
<p>25 29.6 – 3.7.2003</p> <p>26 6 – 10.7.2003</p>	<p>2.4 Biosis a) Jenis organisma (4 waktu)</p> <p>b) Kepentingan ekonomi organisma (8 waktu)</p>	<p>Aras 1 : Memerihalkan jenis organisma: - virus - bakteria - kulat - nematod - serangga - rumpai</p> <p>Mentakrifkan : - parasit - saprofit - patogen - vektor</p> <p>Menjelaskan kebaikan dan keburukan organisma</p>	<p>Menyediakan carta / transparensi bermaklumat jenis organisma.</p> <p>Pembahagian kumpulan pelajar mengikut tajuk : - Virus - Bakteria - Kulat - Nematod - Serangga - Rumpai</p> <p>Menyediakan bahan dan alatan untuk pembentangan hasil perbincangan kumpulan.</p> <p>Menyediakan lembaran kerja.</p>	<p>Mengumpul maklumat</p> <p>Memerhatikan slaid / gambar / spesimen transparensi/ carta bermaklumat.</p> <p>Melakar dan melabel .</p> <p>Perbincangan kumpulan untuk menyediakan peta minda bagi setiap tajuk.</p> <p>Pembentangan hasil perbincangan</p> <p>Menjawab soalan lembaran kerja.</p>
<p>27 13 –17.7.2003</p>		<p>Aras 2 : Menjelaskan tanda-tanda umum penyakit dan serangan perosak.</p> <p>Menerangkan jenis hubungan hidup: - Hubungan mikoriza - Simbiosis</p>	<p>Merumuskan dengan menggunakan slaid/ gambar / transparensi/ spesimen tentang : - jenis organisma - kebaikan dan keburukan organisma</p> <p>Menyediakan transparensi bermaklumat : - Tanda-tanda umum penyakit dan serangan perosak. - Hubungan mikoriza. - Simbiosis.</p> <p>Menyediakan helaian pengurusan grafik.</p>	<p>Melengkapkan helaian pengurusan grafik.</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
28 20 – 24.7.2003	c) Pengawalan organisma (8 waktu) d) Pengurusan Perosak Bersepadu (2 waktu)	Aras 1 : Menjelaskan kaedah mengawal organisma : - kaedah fizikal - kaedah kultur - kaedah biologi - kaedah kimia - kaedah undang-undang - pengurusan perosak bersepadu	Menyediakan tugas mengumpul maklumat mengenai kaedah mengawal organisma . Menyediakan maklumat menggunakan carta / transparensi untuk menjelaskan kaedah mengawal organisma. Menyediakan helaian pengurusan grafik.	Mengumpul risalah / buletin / brosur / bahan internet. Sumbangsaran Melengkapkan pengurusan grafik.
29 27-31.7.2003		Melakukan pengawalan organisma menggunakan kaedah kimia.	Menyediakan bahan dan alatan untuk tunjukcara kawalan organisma secara kimia. Menyediakan carta peraturan langkah-langkah keselamatan semasa meracun racun makhluk perosak. Menunjukcara kawalan organisma menggunakan kaedah kimia. Menyediakan label-label racun kimia.	Mengamalkan langkah-langkah keselamatan. Tunjukcara. Mematuhi arahan label racun kimia. Membancuh racun kimia Menyembur racun kimia. <i>(Nota : Semua aktiviti hendaklah di bawah pengawasan guru.)</i>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
		<p>Aras 2 : Mentafsirkan maklumat pada label racun kimia.</p> <p>Menerangkan cara tindakan racun kimia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - racun perut - racun sentuh - racun sistemik - racun pewasap <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>Menyediakan label-label racun kimia.</p> <p>Menyediakan transparensi / carta bermaklumat berkaitan cara tindakan racun kimia.</p> <p>Menyediakan lembaran kerja.</p> <p>Menyediakan helaian pengurusan grafik.</p> <p>Menyediakan soalan pengukuhan.</p> <p>Merumuskan kaedah dan konsep pengurusan perosak bersepadu.</p>	<p>Label racun / transparensi / carta.</p> <p>Menggumpul maklumat dengan menggunakan peta minda.</p> <p>Melengkapkan lembaran kerja.</p> <p>Melengkapkan helaian pengurusan grafik.</p> <p>Menjawab soalan pengukuhan.</p> <p>Merumuskan kaedah dan konsep pengurusan perosak bersepadu.</p>
<p>30 3 – 7.8.2003</p>	<p>2.5 Genetik a) Ciri tumbuhan yang dikehendaki (2 waktu)</p>	<p>Aras 1 : Menyatakan ciri tumbuhan yang dikehendaki :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cepat mengeluarkan hasil - hasil tinggi - hasil berkualiti - resistan terhadap penyakit dan perosak - bernilai estetik <p>Aras 2 : Menerangkan ciri-ciri tumbuhan yang dikehendaki .</p>	<p>Menyediakan transparensi / slaid / video / spesimen bermaklumat.</p> <p>Menyediakan helaian pengurusan grafik.</p>	<p>Sumbang saran.</p> <p>Mengumpul maklumat / risalah / keratan akhbar.</p> <p>Melengkapkan helaian pengurusan grafik.</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
	b) Kaedah menghasilkan varieti baru (4 waktu)	<p>Aras 1 : Menjelaskan mengikut urutan langkah menghasilkan varieti baru :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mengenal pasti baka berpotensi - melakukan pemilihan - melakukan pengacukan - menguji generasi F1 <p>Aras 2 : Menerangkan mengikut urutan langkah-langkah menghasilkan varieti baru.</p>	<p>Menyediakan maklumat dalam carta / transparensi / slaid /video.</p> <p>Menyediakan helaian pengurusan grafik.</p>	<p>Menyaksikan slaid/ gambar/ spesimen varieti untuk mengumpul maklumat.</p> <p>Melengkapkan pengurusan grafik.</p>
31 10 – 14.8.2003	c) Pembiakan (8 waktu)	<p>Aras 1 : Menghuraikan kaedah membiak varieti baru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seks : <ul style="list-style-type: none"> - biji benih - Aseks : <ul style="list-style-type: none"> - keratan - tut - cantuman - organ penyimpanan - pembahagian rumpun - kultur tisu <p>Melakukan tut dan cantuman tunas</p>	<p>Menyediakan maklumat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dalam bentuk slaid / gambar / video / spesimen untuk menghuraikan kaedah membiak varieti baru secara seks dan aseks. - bahan dan alatan untuk amali tut dan cantuman tunas. <p>Menunjukkan kaedah tut dan cantuman tunas.</p>	<p>Menyaksikan slaid / gambar / video / spesimen untuk tujuan mengumpul maklumat .</p> <p>Membuat peta minda.</p> <p>Melakukan tut dan cantuman tunas pada pokok hiasan atau buah-buahan</p> <p>Memerhatikan tunjuk cara.</p> <p>Melengkapkan helaian pengurusan grafik.</p>
32 17- 21.8.2003		<p>Aras 2 : Membandingbeza pembiakan seks dengan pembiakan aseks.</p> <p>Membandingbeza tut dengan cantuman.</p>	<p>Menyediakan helaian pengurusan grafik.</p> <p>Merumuskan bandingbeza pembiakan seks dan aseks / tut / cantuman tunas.</p>	<p>Spesimen.</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
33 24-28.8.2003	2.6. Pengawalatur Pertumbuhan a) Pengenalan (2 waktu) b) Kesan pengawalatur pertumbuhan. (4 waktu)	<p>Aras 1 : Mentakrifkan pengawalatur pertumbuhan</p> <p>Menyenaraikan 5 jenis pengawalatur dan kesan umum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auksin - Giberelin - Sitokinin - Etilena - Perencat tumbuhan <p>Menjelaskan kesan pengawalatur pertumbuhan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mempengaruhi pembungaan - mempengaruhi kemasakan - meningkatkan hasil - mengawal pertumbuhan vegetatif <p>Melakukan eksperimen menunjukkan kesan kalsium karbida ke atas proses kemasakan buah.</p>	<p>Menyediakan maklumat dalam bentuk carta / transparensi tentang pengawalatur pertumbuhan berkaitan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Takrifan - jenis pengawalatur - kesan pengawalatur <p>Menyediakan helaian pengurusan grafik</p>	<p>Melengkapkan helaian pengurusan grafik.</p> <p>Membandingkan proses kemasakan buah yang dirawat dengan tanpa rawatan. (Contoh: pisang, mangga)</p> <p><i>Nota : Pastikan langkah keselamatan diamalkan semasa menggunakan kalsium karbida.</i></p> <p>Menyediakan laporan eksperimen.</p> <p>Menjawab soalan penilaian.</p> <p>Mengumpul maklumat.</p>
34 1 – 4.9.2003		<p>Aras 2 : Menerangkan kesan-kesan pengawalatur pertumbuhan.</p> <p>Menerangkan penggunaan pengawalatur pertumbuhan dalam :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aruhan pembungaan - pengurusan tapak semaian - penghasilan tumbuhan rendah - pengurangan kos pemangkasan 	<p>Menyediakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bahan dan alatan untuk eksperimen kesan kalsium karbida ke atas proses kemasakan buah. - soalan penilaian. - maklumat menggunakan slaid / gambar/ video / transparensi bermaklumat / bahan internet untuk menerangkan penggunaan pengawalatur pertumbuhan dalam industri pengeluaran pertanian. 	

**BIDANG 3 : FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TUMBESARAN
DAN PENGELUARAN TERNAKAN**

OBJEKTIF BIDANG:

Pelajar akan dapat :

1. Memahami faktor yang mempengaruhi tumbesaran dan pengeluaran ternakan.
2. Memperoleh pengetahuan dan kemahiran dalam amalan pengeluaran ternakan.
3. Menjalankan kajian untuk memperkukuhkan pemerolehan pengetahuan dalam bidang pengeluaran ternakan.
4. Menyelesaikan masalah dalam pengurusan ternakan.
5. Menghargai kepentingan industri ternakan terhadap pengeluaran makanan.
6. Menyedari kesan industri ternakan terhadap keseimbangan alam sekitar.

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
35 14 – 18.9.2003	3.1 Pengenalan (1 waktu)	Aras 1 : Memerihalkan faktor yang mempengaruhi tumbesaran dan pengeluaran ternakan: - iklim - pemakanan - kesihatan - genetik	Menyediakan; - Peta minda	Sumbangsaan Mempamerkan peta minda yang dibina pada transparensi dan meminta pelajar melengkapkan peta minda yang dipamerkan.
	3.2 Iklim a) Unsur iklim (1 waktu)	Aras 1 : Menyatakan unsur iklim yang mempengaruhi tumbesaran ternakan: - suhu - hujan / kelembapan - cahaya	- Ilustrasi berkaitan dengan suhu, hujan/kelembapan dan cahaya	Sumbangsaan. Membincangkan ilustrasi yang dipamerkan.

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
36 21-25.9.2003	b) Kesan iklim ke atas pengeluaran ternakan (6 waktu)	<p>Mentakrifkan himpitan iklim.</p> <p>Menyatakan kesan himpitan iklim secara langsung ke atas pengeluaran ternakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perlakuan semasa meragut - pengambilan makanan - tumbesaran - pengeluaran hasil - pembiakan <p>Menyatakan kesan iklim secara tidak langsung ke atas pengeluaran ternakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penghasilan bahan makanan ternakan - serangan parasit dan penyakit ternakan - pengendalian dan penyimpanan hasil ternakan <p>Menyatakan cara mengurangkan kesan himpitan iklim:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengadakan perumahan yang sempurna - menanam pokok naungan - mengamalkan ragutan waktu malam - memilih baka yang toleran terhadap haba - memberi makanan bernutrien tinggi 	<p>Menyediakan;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transparensi bermaklumat mengenai takrifan himpitan iklim - Jadual kadar pertumbuhan dan pengeluaran hasil ternakan mengikut suhu persekitaran - Graf kesan suhu terhadap kadar pengambilan makanan ternakan <p>- Sampel/ gambar / slaid foraj untuk menunjukkan perbandingan kesan himpitan iklim</p> <p>- Gambar / slaid berkenaan dengan;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perumahan ternakan - Parasit dan penyakit ternakan - Tempat penyimpanan hasil ternakan <p>- Kertas tugas yang mengandungi maklumat keperluan sistem perumahan ternakan</p>	<p>Memerhati, merekod dan membincangkan kesan himpitan iklim ke atas ternakan.</p> <p>Projek Kumpulan: Mereka bentuk sistem perumahan ternakan yang sempurna. (Pelajar melukis pelan pada kertas helaian yang diedarkan)</p>

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
		<p>Aras 2 : Menerangkan kesan himpitan iklim secara langsung ke atas pengeluaran ternakan</p> <p>Menerangkan kesan iklim secara tidak langsung ke atas pengeluaran ternakan</p> <p>Menerangkan cara-cara mengurangkan kesan himpitan iklim</p>		Pembentangan hasil projek mengikut kumpulan
37 28.9 – 2.10.2003	<p>3.3 Pemakanan a) Kepentingan pemakanan (1 waktu) b) Kelas Makanan (4 waktu)</p>	<p>Aras 1 : Menyatakan kepentingan pemakanan: - Mengekalkan kesihatan - memenuhi keperluan pertumbuhan - memenuhi keperluan pengeluaran dan pembiakan</p> <p>Menyenaraikan jenis dan fungsi nutrien: - karbohidrat - protein - lemak - mineral - vitamin - air</p> <p>Aras 2 : Menerangkan kepentingan pemakanan</p> <p>Menerangkan fungsi nutrien</p>	Menyediakan; - Gambar jenis-jenis makanan seimbang - Sampel makanan ternakan yang berlabel lengkap komposisi kelas makanannya - pengurusan grafik - Jenis dan fungsi nutrien	Sumbangsan. Mempamerkan sampel makanan ternakan yang berlabel lengkap komposisi kelas makanannya. Melengkapkan pengurusan grafik.

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan Aktiviti Pembelajaran
38 5 – 9.10.2003	c) Sistem pencernaan (6 waktu)	<p>Aras 1 : Mengenalpasti struktur sistem pencernaan ruminan dan bukan ruminan</p> <p>Aras 2 : Menerangkan fungsi organ pencernaan ruminan dan bukan ruminan</p> <p>Melakukan bedah siasat ke atas ayam / puyuh dan melakar sistem pencernaan</p> <p>Aras 3 : Membandingbeza sistem pencernaan lembu / kambing dengan sistem pencernaan ayam / puyuh</p>	<p>Menyediakan;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carta / transparensi bermaklumat/ slaid mengenai sistem pencernaan ruminan dan bukan ruminan. - Spesimen ayam/ puyuh - Set peralatan pembedahan - Edaran panduan melakukan pembedahan 	
39 12- 16.10.2003	d) Bahan makanan ternakan (8 waktu)	<p>Aras 1 : Mentakrifkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foraj - foder - pastura - konsentrat <p>Mengenal pasti jenis bahan makanan ternakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - foraj - konsentrat <p>Menyatakan maksud rumput baik pilih</p>	<p>Menyediakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slaid/ gambar / sampel makanan ternakan 	Mengumpul dan mengenalpasti beberapa sampel foraj dan konsentrat

Minggu	Bidang Pembelajaran	Hasil Pembelajaran	Persediaan/Aktiviti Guru	Cadangan/Aktiviti Pembelajaran
		<p>Aras 2 : Membandingkan kelebihan dan kekurangan foraj dengan konsentrat</p> <p>Menerangkan ciri rumput baik pilih :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengeluaran hasil yang tinggi - cepat tindakbalas terhadap baja nitrogen - jenis saka - ketahanan tinggi - pencernaan yang baik - nilai nutrien yang tinggi - kadar tumbesaran dan pertumbuhan semula cepat - kadar daun kepada batang tinggi - digemari ternakan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengurusan grafik - Gambar / slaid/ video - Pengurusan grafik 	<p>Membandingkan kandungan nutrien dalam beberapa jenis foraj dan konsentrat.</p> <p>Kerja kumpulan : Membuat rujukan mengenai rumput baik pilih.</p> <p>Menyaksikan gambar / slaid / video.</p>
40 19 -22.10.2003	e) Catuan Makanan Ternakan (4 waktu)	<p>Aras 1 : Menyatakan pengertian catuan makanan seimbang</p> <hr/> <p>Aras 2 : Menerangkan konsep nisbah penukaran makanan</p> <p>Menghitung nisbah penukaran makanan</p>	<p>Menyediakan;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transparensi bermaklumat - Pembungkus makanan ternakan - Rekod pemberian makanan ternakan - Jadual nisbah penukaran makanan 	<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 nisbah penukaran makanan.</p> <p>Latihan pengiraan.</p>