



***KIT PENDIDIKAN ALAM SEKITAR
GEOGRAFI - TINGKATAN 3***

PENGATUR KANDUNGAN:

PROF. MADYA DR. SHARIFAH NORHAIDAH SYED IDROS (USM)
EN. AHMAD ZOHIR MOHAMED (USM)
PN SAADIAH AYOB (SMK PINANG TUNGGAL)
CIK PHANG TEK NAH (SMK DAMANSARA JAYA)
EN NORIZMAN IDRIS (SMK TOH INDERA WANGSA AHMAD)
CIK DAYANG NORWANA AWANG ALI BEMA (WWF-MALAYSIA)
EN. ANUAR JAAFAR (WWF-MALAYSIA)

EDITOR:

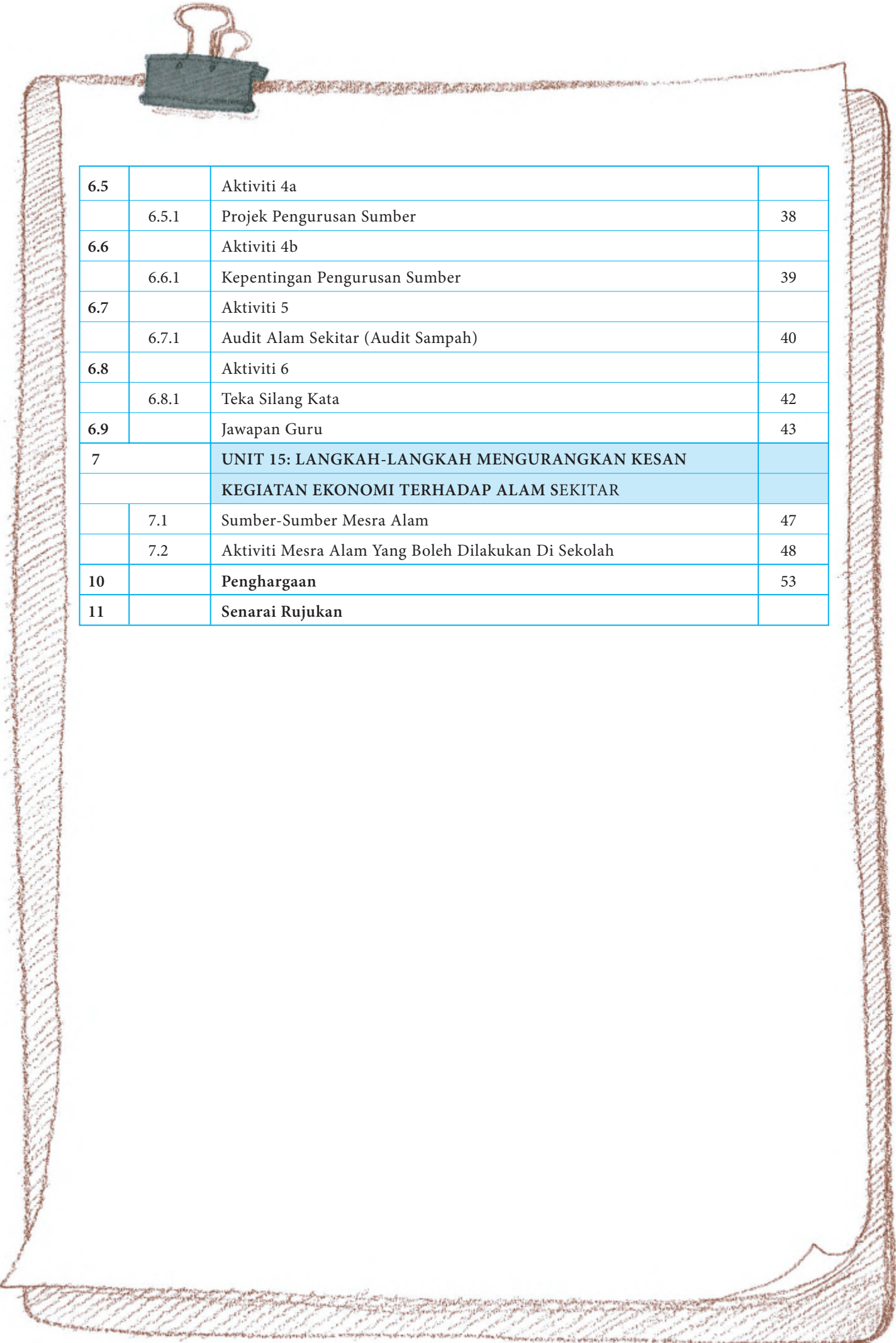
UNIT PENDIDIKAN FORMAL
WWF-MALAYSIA

EDITOR TEKNIKAL:

EN. AHMAD ZOHIR MOHAMED
PUSAT PENGAJIAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Isi Kandungan Kit Pendidikan Alam Sekitar Untuk Pelajaran Geografi Tingkatan 3

NO.	CONTENT	PAGE
1	Pendahuluan	i
2	Kata-Kata Aluan Oleh Pengarah Pusat Perkembangan Kurikulum	ii
3	Kata-Kata Aluan Oleh Pengarah Eksekutif Wwf-Malaysia	iii
4	UNIT/BAB 7: TABURAN PELBAGAI SUMBER	
4.1	Aktiviti 1:	
	4.1.1 Galian	3
	4.1.2 Sumber Hutan	5
	4.1.3 Tenaga	7
	4.1.4 Jawapan Guru	9
5	UNIT/BAB 9: KESAN PENEROKAAN SUMBER TERHADAP ALAM SEKITAR	
5.1	Aktiviti Induksi 1	
	5.1.1 Lakonan Perikanan Pukat Tunda	15
5.2	Aktiviti Induksi 2	
	5.2.1 Permainan Hakisan	16
5.3	Latihan Pengukuhan 1	17
5.4	Latihan Pengukuhan 2	18
5.3	Fakta Menarik	
	5.3.1 Kawasan Pendaratan Penyu	19
	5.3.2 Ancaman Terhadap Penyu Kesan Daripada Penerokaan Persekitaran Pantai	20
5.5	Latihan Pengukuhan 3	21
5.6	Latihan Pengukuhan 4	22
5.7	Powerpoint - Kesan Penerokaan Sumber	24
5.8	Jawapan Guru	27
6	UNIT/BAB 10: PENGURUSAN SUMBER	
6.1	Sepintas Lalu	33
6.2	Aktiviti 1	
	Apakah Sumber-Sumber Objek Yang Anda Gunakan Dalam	
	6.2.1 Kehidupan Harian Anda?	34
6.3	Aktiviti 2	
	6.3.1 Bijakkah Saya Mengurus Sumber	35
6.4	Aktiviti 3	
	6.4.1 Projek Kelas 'Kotak Ajaib'	37



6.5		Aktiviti 4a	
	6.5.1	Projek Pengurusan Sumber	38
6.6		Aktiviti 4b	
	6.6.1	Kepentingan Pengurusan Sumber	39
6.7		Aktiviti 5	
	6.7.1	Audit Alam Sekitar (Audit Sampah)	40
6.8		Aktiviti 6	
	6.8.1	Teka Silang Kata	42
6.9		Jawapan Guru	43
7		UNIT 15: LANGKAH-LANGKAH MENGURANGKAN KESAN	
		KEGIATAN EKONOMI TERHADAP ALAM SEKITAR	
	7.1	Sumber-Sumber Mesra Alam	47
	7.2	Aktiviti Mesra Alam Yang Boleh Dilakukan Di Sekolah	48
10		Penghargaan	53
11		Senarai Rujukan	



Pendahuluan

Penghasilan Kit Pendidikan Alam Sekitar (KPAS) ini adalah berdasarkan kepada ciri-ciri yang terdapat dalam Program Sekolah Lestari Anugerah Alam Sekitar di bawah komponen kurikulum. Ia melibatkan rangkaian kerjasama dengan pihak-pihak yang berkepentingan seperti Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) dan agensi-agensi di bawahnya, badan kerajaan yang menjaga kepentingan sumber asli negara, institusi-institusi pengajian tinggi, pusat pendidikan alam sekitar serta badan bukan kerajaan lain yang berkaitan dengan alam sekitar. Penghasilan Model Pendidikan Alam Sekitar yang telah mengambilkira program-program dan aktiviti-aktiviti Pendidikan Alam Sekitar yang telah diperkenalkan di Malaysia serta di peringkat antarabangsa.

Kit Pendidikan Alam Sekitar untuk Tingkatan 3 ini digubal melalui 1 siri bengkel yang telah dianjurkan oleh Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK), KPM dengan kerjasama Jabatan Alam Sekitar, Jabatan Perlindungan Hidupan Liar & Taman Negara (PERHILITAN), Jabatan Perikanan, Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM), LESTARI-UKM, Universiti Malaya, Universiti Sains Malaysia, Universiti Putra Malaysia, Universiti Kebangsaan Malaysia, Global Environment Center (GEC), Wetlands International, guru-guru dan Tabung Alam Malaysia (WWF-Malaysia).

Penggunaan KPAS Tingkatan 3 ini akan membabitkan proses pengajaran dan pembelajaran ke atas pelajar-pelajar di empat buah sekolah rintis yang telah dikenalpasti di Semenanjung Malaysia iaitu SMK Damansara Jaya, Selangor; SMK Pinang Tunggal, Sg. Petani, Kedah; SMK Lanchang, Pahang dan SMK Taman Kota Jaya, Kota Tinggi, Johor. K.P.A.S. ini adalah selari dengan Sukatan Pelajaran Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah bagi subjek Geografi, Bahasa Malaysia, Bahasa Inggeris dan Sains. Proses pembelajaran model ini akan melihat kepada kaedah pembelajaran; i) di dalam kelas, ii) di dalam kawasan sekolah serta iii) lawatan ke lapangan.

Kata Alu -Aluan



**PENGARAH
PUSAT PERKEMBANGAN KURIKULUM**

Di sini saya ingin merakamkan perasaan syukur terhadap Allah s.w.t. kerana dengan segala usaha yang telah dicurahkan, Kit Pendidikan Alam Sekitar (KPAS) untuk Tingkatan Tiga ini telah berjaya dihasilkan melalui satu siri bengkel yang telah diadakan melibatkan penyertaan dari pegawai-pegawai dari agensi-agensi di bawah Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM), guru-guru, pelbagai agensi kerajaan dan badan bukan kerajaan (NGO) yang lain.

Dalam usaha kita untuk menyemai sikap terhadap perlunya memahami kepentingan dalam pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar, KPAS ini dihasilkan melalui dapatan kajian yang telah dijalankan terhadap keperluan para guru dalam membantu proses pengajaran tentang pendidikan alam sekitar di sekolah-sekolah. KPAS ini dihasilkan untuk matapelajaran yang dipilih iaitu Bahasa Malaysia, Bahasa Inggeris, Sains dan Geografi dan isi kandungan yang terdapat dalam KPAS ini adalah selari dengan keperluan dalam Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) dan Huraian Sukatan Matapelajaran (HSM).

Objektif utama dalam penghasilan KPAS ini adalah untuk membantu para guru dan pelajar untuk mencapai Hasil Pembelajaran yang berkaitan dengan Pendidikan Alam Sekitar dan KPAS ini telah digubal dengan mengambilkira proses pengajaran dan pembelajaran seharian yang selari dengan kandungan buku teks yang ada. KPAS ini juga diharapkan akan dapat membekalkan maklumat-maklumat tambahan yang berkaitan dengan alam sekitar kepada guru-guru dalam menyampaikan maklumat-maklumat kepada para pelajar.

Akhir kata, saya ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak dalam penghasilan KPAS ini. Diharapkan agar usaha murni ini akan dapat membantu kerajaan dalam membangunkan modal insan terhadap meningkatkan pengetahuan dan kesedaran dalam kepentingan memelihara alam sekitar di negara kita.

Hj. Ali Ab. Ghani (A.M.N.)
Pengarah
Pusat Perkembangan Kurikulum
Kementerian Pelajaran Malaysia



Kata Alu -Aluan



**KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF
WWF-MALAYSIA**

Salam Sejahtera,

Saya ingin merakamkan jutaan terima kasih kepada Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) khususnya Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK) dalam usaha penghasilan Kit Pendidikan Alam Sekitar (KPAS) untuk Tingkatan 3. Sebagaimana yang semua sedia maklum, KPM telah diamanahkan dengan mandat dan tanggungjawab bagi mendidik anak bangsa untuk menghargai dan melindungi alam sekitar .

Dalam hasrat kerajaan untuk memelihara alam sekitar sambil mengharungi pelbagai cabaran, KPAS ini diharap akan dapat membantu para guru dan pelajar memahami dengan lebih lanjut tentang kepentingan menjaga dan memelihara alam sekitar. Ini bukannya bermaksud pembangunan harus dilupakan. Pembangunan yang lestari melalui perancangan yang teliti dengan mengambil kira kesejahteraan alam sekitar akan membantu keseimbangan ekologi dan seterusnya dapat membantu meningkatkan kualiti kehidupan kita.

KPAS ini mengandungi aktiviti-aktiviti, kaedah-kaedah dan penerangan-penerangan yang selari serta memperkukuhkan kandungan komponen alam sekitar matapelajaran-matapelajaran yang terpilih. Kandungan kit ini telah digubal melalui satu siri bengkel penggubalan KPAS dengan penyertaan dari agensi-agensi kerajaan yang lain, warga pensyarah universiti-universiti tempatan, pihak-pihak badan bukan kerajaan, guru-guru pakar dan guru-guru dari 4 buah sekolah rintis yang dipilih untuk program ini. Dengan penglibatan pihak-pihak ini, amatlah diharapkan agar KPAS ini dapat mencapai objektif yang ditetapkan dan mampu meraih sokongan dan kerjasama semasa proses perlaksanaannya.

Saya mengambil kesempatan ini sekali lagi untuk mengucapkan setinggi-tinggi tanda penghargaan kepada semua pihak yang terlibat dalam penghasilan KPAS ini. Semoga KPAS ini dapat membuka lembaran baru bagi mempertingkatkan lagi usaha murni pihak KPM dan pihak-pihak lain dalam meningkatkan tahap kesedaran dan pengetahuan alam sekitar di kalangan pelajar sekolah dan para guru yang terlibat.

Dato' Dr Dionysius S.K. Sharma
Ketua Pegawai Eksekutif
WWF-Malaysia



Unit 7

***TABURAN
PELBAGAI
SUMBER***



BAB 7: TABURAN PELBAGAI SUMBER

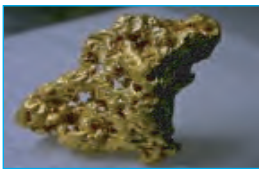
AKTIVITI 1

Pengenalan/Set Induksi (Sumber Semula Jadi)

(Gambar Awal - Adalah Untuk Komunikasi dengan Pelajar)

GALIAN

1. EMAS



Galian Tulen



Jonkang emas



Wang emas

2. BAUKSIT



Galian bauksit



Produk daripada bauksit

3. BIJIH TIMAH



Galian timah



Lombong bijih timah



Wang timah



Produk daripada timah

4. KAOLIN



Lombong kaolin



Serbuk kaolin



Produk daripada kaolin

5. KUPRUM



Galian kuprum



Produk daripada kuprum



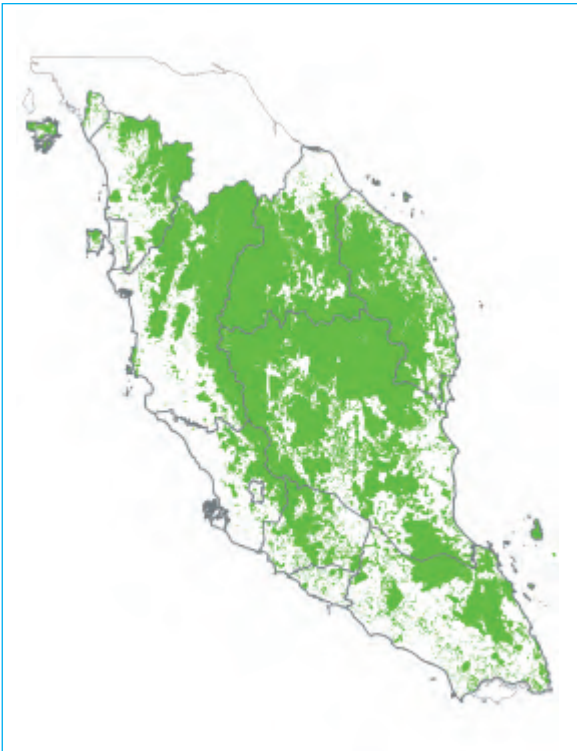
Produk daripada kuprum

Soalan

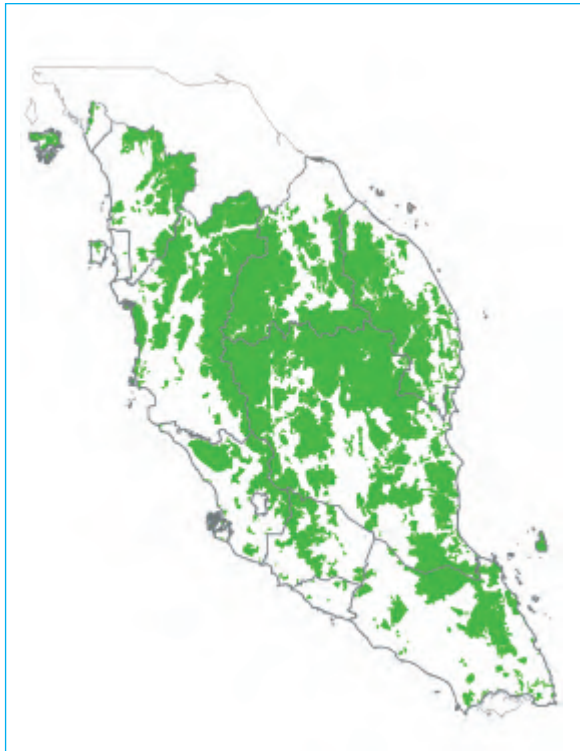
1. Berdasarkan gambar-gambar yang diberikan, nyatakan jenis sumber tersebut?
2. Adakah sumber ini boleh diperbaharui atau tidak boleh diperbaharui
3. Adakah sumber-sumber ini terdapat di Malaysia?
4. Di mana lokasi sumber tersebut yang kamu tahu?

PETA PERUBAHAN TABURAN HUTAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA

1900-an

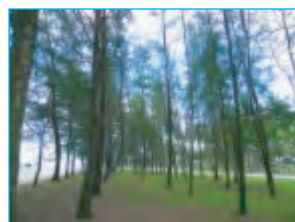
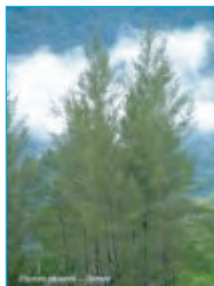
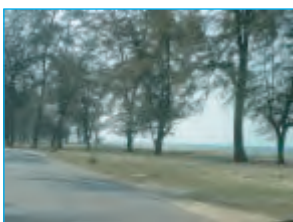
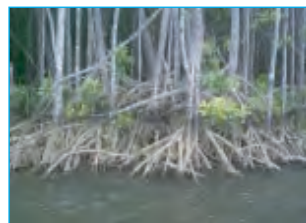
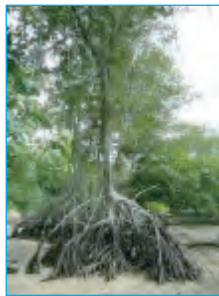


2000-an



Cuba perhatikan ketiga-tiga peta di atas. Apakah perubahan yang anda nampak?

SUMBER HUTAN



Soalan

1. Berikan SATU contoh yang lain bagi hasil setiap jenis hutan yang terdapat di Malaysia.



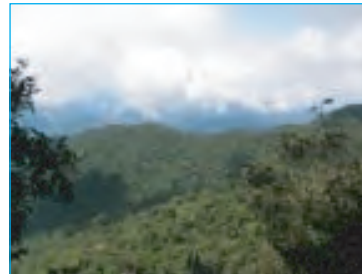
Hutan hujan tropika



Hutan paya bakau



Hutan pantai



Hutan gunung

TENAGA

Kuasa Hidroelektrik



Air Terjun



Empangan



Stesen janakuasa



Pencawang elektrik

Kuasa Solar



Cahaya Matahari



Panel Solar



Lampu belajar



Lampu di bandar

Biomias



Cebisan kayu



Najis lembu



Mengumpul najis lembu

Angin



Angin kencang



Kincir angin

Hidro



Angin kencang



Kincir angin

Soalan

1. Jika arang batu, bijih timah, emas, bauksit kita namakan sumber mineral, manakala pokok meranti, mengkuang, ru, bakau dan raflesia kita namakan sumber hutan, jadi, apakah nama sumber bagi solar, ombak, hidro, dan biomas? Sumber Tenaga.
2. Bentuk satu kumpulan kecil 4 orang ahli. Pilih satu daripada sumber tenaga di atas, dan bincangkan bagaimana sumber-sumber ini boleh menghasilkan tenaga elektrik.
3. Cuba ramalkan kesan terhadap kehidupan manusia pada masa hadapan jika sumber-sumber ini tidak diurus dengan baik

Jawapan Guru**GALIAN****JAWAPAN**

1. Berdasarkan gambar-gambar yang diberikan, nyatakan jenis sumber tersebut?

Jawapan:

- A) *Emas*
- B) *Bauksit*
- C) *Bijih Timah*
- D) *Kaolin*
- E) *Kuprum*

2. Adakah sumber ini boleh diperbaharui atau tidak boleh diperbaharui

Jawapan:

Tidak boleh diperbaharui

3. Adakah sumber-sumber ini terdapat di Malaysia?

Jawapan

Ya

4. Di mana lokasi sumber tersebut yang kamu tahu? (Sila rujuk peta yang dilampirkan)

Jawapan

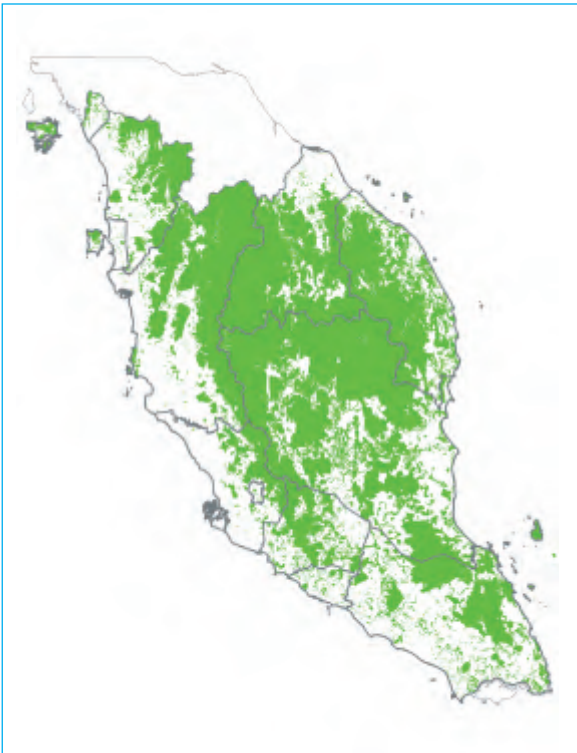
- A) *Emas*
 - *Raub, Kuala Lipis (Pahang)*
- B) *Bauksit*
 - *Teluk Ramunia (Johor)*
- C) *Bijih Timah*
 - *Lembah Kinta (Perak)*
- D) *Kaolin*
 - *Air Hitam, Machap (Johor)*
 - *Bidor, Tapah (Perak)*
- E) *Kuprum*
 - *Mamut (Sabah)*

PETA LOKASI PERLOMBONGAN SUMBER DI MALAYSIA

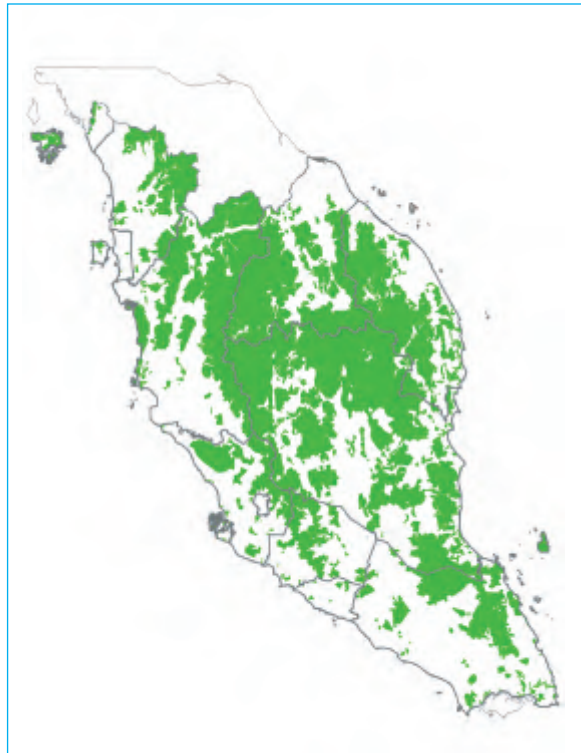


PETA PERUBAHAN TABURAN HUTAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA

1900-an



2000-an



Cuba perhatikan ketiga-tiga peta di atas. Apakah perubahan yang anda nampak?

Jawapan:

1. *Kawasan hutan semakin berkurang*

Jawapan Guru**SUMBER HUTAN****JAWAPAN**

1. Berikan SATU contoh yang lain bagi hasil setiap jenis hutan yang terdapat di Malaysia.

Jawapan:

Hutan Hujan Tropika

- Meranti

- Keruing

- Nyatuh

Hutan Paya Air Masin

- Pokok Bakau

Hutan Paya Air Tawar

- Palma

- Nipah

- Keladi Air

Hutan Pantai

- Pokok Rhu

- Tapak Kuda

- Mengkuang Laut

Hutan Gunung

- Orkid Gergasi

- Periuk Kera

- Raflesia



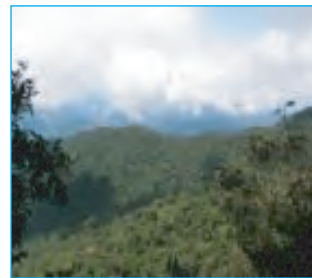
Hutan hujan tropika



Hutan paya bakau



Hutan pantai



Hutan gunung

GALIAN**JAWAPAN**

1. Jika arang batu, bijih timah, emas, bauksit kita namakan sumber mineral, manakala pokok meranti, mengkuang, ru, bakau dan raflesia kita namakan sumber hutan, jadi, apakah nama sumber bagi solar, ombak, hidro, dan biomas?

Sumber Tenaga.

9

Unit 9

***KESAN
PENEROKAAN
SUMBER
TERHADAP
ALAM SEKITAR***

UNIT 9: KESAN PENEROKAAN SUMBER TERHADAP ALAM SEKITAR

Aktiviti Induksi 1	Lakonan Perikanan Pukat Tunda
Masa	10 - 15 minit

Maklumat Awal

Perikanan pukat tunda ialah cara perikanan komersial yang melibatkan penarikan pukat tunda oleh satu atau lebih daripada satu kapal tunda. Pukat tunda ini diheretkan di dasar laut atau berhampiran dasar laut. Cara ini biasanya digunakan di kawasan pengairan laut dalam. Hasil tangkapan adalah tinggi.

Bahan yang diperlukan

- Jaring (contohnya jaring badminton)

Arahan

- Melibatkan lebih kurang 10 pelajar dalam lakonan ini.
- Mereka diberi peranan pelbagai jenis hidupan laut dan nelayan pukat tunda.
- Pelajar-pelajar lain di kelas menyaksikan persembahan ini sambil menambah kesan bunyi (sound effect).
- Pelajar diminta melakonkan satu senario dasar laut yang penuh dengan hidupan laut dan batu karang.
- Kemudian datang pula kapal tunda dengan pukat tunda yang mengheret dasar laut untuk menangkap kebanyakan daripada hidupan laut itu disamping merosakkan batu karang.

Perbincangan

Apakah kesan perikanan pukat tunda terhadap alam sekitar?

Aktiviti Induksi 2 Permainan Hakisan

Masa 10 - 15 minit

Objektif

- Mengenal pasti hakisan di kawasan hutan.
- Mengenal pasti kesan pembalakan secara besar-besaran.

Bahan-bahan yang diperlukan

Kad-kad berukuran B5 yang bertulis "TANAH"

Persediaan

- Melibatkan beberapa pelajar yang memegang watak 'HUJAN' dan beberapa pelajar memegang watak 'POKOK'.
- Pelajar-pelajar lain akan menambah bunyi mengikut kesesuaian.
- Bayangkan hadapan kelas adalah kawasan hutan yang tebal. Pelajar-pelajar yang memegang watak 'POKOK' berdiri di tengah 'HUTAN'. Setiap 'POKOK' memijak kad bertulis 'TANAH'. Diselerakkan juga beberapa keping kad 'TANAH' di lantai 'HUTAN'.

Langkah**Guru mula bercerita**

Terdapat sebuah hutan yang ditumbuhi pelbagai jenis pokok. Kanopi pokok melindungi permukaan tanah dari hujan terus sampai ke lantai hutan. Seluruh hutan berperanan sebagai span dan akar pokok-pokok membantu mencengkam butiran tanah. Bila hujan turun.....

Pelajar-pelajar yang memegang watak 'HUJAN' akan lari masuk ke hutan cuba mengutip kad 'TANAH' dan keluar kawasan hutan. Kalau 'HUJAN' lari terlalu dekat dengan 'POKOK', mereka boleh dicuit oleh 'POKOK'. 'HUJAN' yang dicuit mesti berhenti dan duduk serta-merta.

Guru :

Bila hujan turun, air larian dapat melonggar ikatan tanah dan menghakis bahagian permukaan tanah yang tidak ditumbuhi pokok. Tetapi tidak lama kemudian, di kawasan hutan ini berlakunya aktiviti pembalakan secara besar-besaran.

Pelajar yang memegang watak 'POKOK' keluar dari 'HUTAN' dengan meninggalkan kad-kad 'TANAH'. Kembalikan semula kad-kad yang dikutip oleh 'HUJAN' sebelum ini dan sekali lagi selerakkan di merata lantai 'HUTAN'.

Guru :

Selepas pokok ditebang, permukaan tanah menjadi gondol. Bila hujan turun

'HUJAN' sekali lagi lari merentasi kawasan hutan sambil mengutip kad-kad 'TANAH'.

Perbincangan

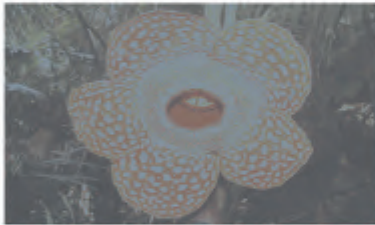
- Bagi pelajar-pelajar yang memegang watak 'HUJAN', keadaan yang mana lebih senang mengutip 'TANAH', sebelum pembalakan atau selepas pembalakan berlaku?
- Mengapa?
- Apakah langkah yang sesuai diambil untuk mengatasi masalah ini?

Latihan Pengukuhan 1

Jejak Rafflesia & Rajah Brooke



"The Mother of Flowers"
Bunga terbesar di dunia ini bermula dengan benih sebesar sebutir garam. Parasit ini bergantung kepada hos organisasinya untuk membekalkan nutrien. Bunga Rafflesia tidak mempunyai akar, batang ataupun daun.



Sumber pendapatan dari perkhidmatan pemandu pelancong serta penjualan kraftangan digunakan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat orang Semai.



Ulu Geroh di Perak merupakan tempat tinggal orang Semai, kini berfungsi sebagai tapak projek eko -pelancongan berteraskan kemasyarakatan. Usaha ini menitikberatkan pemeliharaan dan pemuliharaan bunga Rafflesia dan rama-rama Rajah Brooke Birdwing. Kerjasama antara Persatuan Alam Sekitar Malaysia dan SEMAI (Sahabat Eko-pelancongan Memulihara Alam Indah) dalam usaha melindungi kawasan tersebut harus diberikan pujian kerana ia berjaya membuka peluang kepada sektor pelancongan. Aktiviti menjadi pemandu pelancong dikenalpasti sebagai sumber pendapatan sampingan untuk SEMAI dan komunitinya.



"Prince of Jungle Butterflies"
Rama-rama jantan menghisap air yang bermineral manakala rama-rama betinanya bergantung kepada nektar bunga untuk hidup.

Sekiranya kawasan hutan di sekitar Ulu Geroh dipergiatkan aktiviti kesannya aktiviti ini terhadap flora dan fauna serta masyarakat

aktiviti pembalakan, apakah Semai?

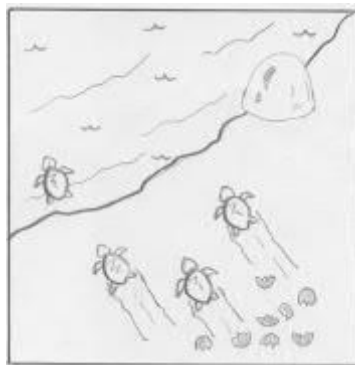
Latihan Pengukuhan 2

Aku Si Penyu

Ogos 2008



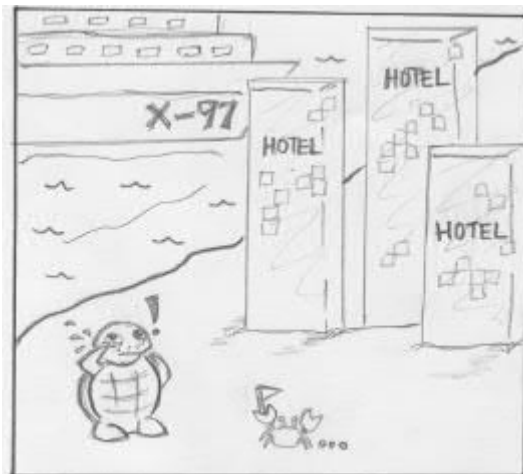
Oktober 2008



Ogos 2010



Ogos 2020



Andaikan anda Si Penyu. Mengapakah anda sedih?

.....

Mengapakah keadaan ini berlaku?

.....

Fakta Menarik**Kawasan Pendaratan Penyu di Malaysia.**

Empat daripada tujuh spesis penyu yang terdapat di dunia boleh dijumpai di Malaysia iaitu Penyu Karah, Penyu Belimbing, Penyu Agar dan Penyu Lipas.



Ancaman terhadap penyu kesan daripada penerokaan persekitaran pantai.

- Kemusnahan habitat semulajadi penyu akibat pembangunan tidak terkawal.
- Pencemaran pantai, laut dan sungai akibat kegiatan manusia.
- Kehilangan sumber makanan akibat permusnahan terumbu karang kerana aktiviti pelancongan.

06 November, 2008 15:26 PM

Pembangunan Di Pesisiran Pantai Punca Kurangnya Pendaratan Penyu

KUALA LUMPUR, 6 Nov (Bernama) -- Pembangunan pesat di pesisiran pantai merupakan salah satu faktor kurangnya pendaratan penyu di negara ini, kata Ketua Pengarah Perikanan, Datuk Junaidi Che Ayub. Katanya pada masa ini banyak kegiatan dan pembangunan berlaku di kawasan itu berbanding sebelum ini di mana kawasan pendaratan penyu agak sunyi dan memudahkan haiwan itu bertelur.

"Ini boleh mendatangkan perasaan gerun dan tidak selamat kepada penyu untuk mendarat. Jadi kena kurangkan kegiatan itu. Kawasan pantai kena kondusif supaya proses pendaratan mudah," katanya pada majlis perasmian Simposium Penyu Kebangsaan dan pelancaran Pelan Tindakan Kebangsaan bagi Pemuliharaan dan Pengurusan Penyu di Malaysia, di sini hari ini. Teks ucapannya dibacakan Timbalan Ketua Pengarah Operasi Jabatan Perikanan, Suhaili Lee.

Katanya antara faktor lain yang menyumbang kepada kurangnya pendaratan itu ialah penangkapan anak penyu secara haram oleh pihak-pihak tertentu selain penyu tersangkut di pukuk-pukuk tunda. Katanya bilangan penyu yang berada di negara ini boleh dianggap stabil dan menunjukkan sedikit peningkatan sejak tiga tahun lepas kecuali penyu Belimbing.

"Ini kerana penyu (Belimbing) didapati bertelur di sini, tapi tidak dapat balik sebab tersangkut di perairan antarabangsa atau menjadi mangsa kegiatan curi penyu," katanya.

Pada 2005, hanya satu pendaratan penyu Belimbing direkodkan manakala pada tahun lepas tiada pendaratan direkodkan dengan lapan pendaratan direkodkan pada tahun ini. Katanya pendaratan bagi penyu Agar meningkat daripada 2,260 pada 1996 kepada 4,466 pendaratan tahun lepas. Beliau berkata usaha pemuliharaan penyu terutamanya melalui program penetasan telur penyu menyaksikan penghasilan anak-anak tetapan penyu Agar meningkat daripada 41,608 pada 1996 kepada 166,208 pada tahun lepas.

Terdahulu, Junaidi berkata pelan yang dilancarkan itu melibatkan aspek perlindungan habitat penyu, peningkatan program pendidikan dan kesedaran serta penyeragaman undang-undang berkaitan penyu. Katanya antara keutamaan yang perlu dicapai dalam pelan itu adalah menubuhkan Kumpulan Kerja Penyu Kebangsaan (MSTWG) yang akan menilai kemajuan pelaksanaan pelan itu dalam tempoh tiga tahun.

-- BERNAMA

<http://www.bernama.com/bernama/v5/bm/newsgeneral.php?id=369756>

Latihan Pengukuhan 3



Apakah hasil daripada penerokaan sumber ini?

.....
.....

Nyatakan kesan positif kegiatan ini.

.....
.....

Apakah hasil daripada penerokaan sumber ini?

.....
.....

Nyatakan kesan positif kegiatan ini.

.....
.....



Apakah hasil dari aktiviti penerokaan sumber ini?

.....
.....

Nyatakan kesan positif kegiatan ini.

.....
.....



Latihan Pengukuhan 4

Lengkapkan Teka Silang Kata di bawah.



1

2

3 P L R

4

L T 5 I

6 B U

7 D

8 O M K

G T

9 I

D

10 R T

11 N R

12 I D S



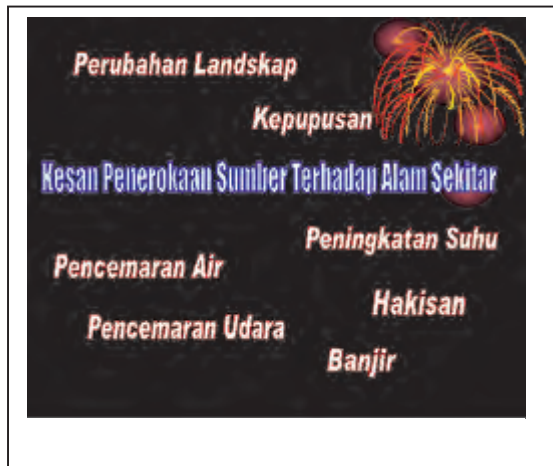
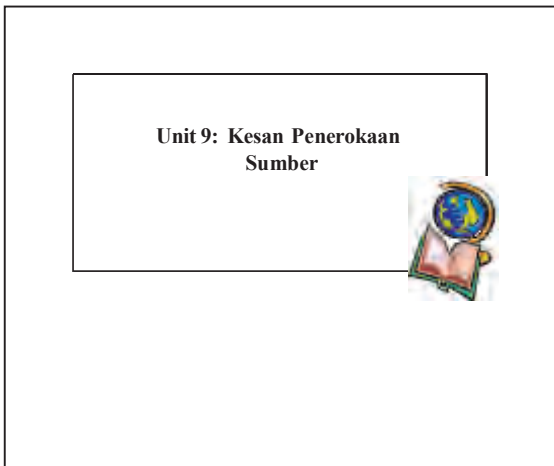
Melintang

3. Banyak batu karang di persekitaran kawasan-eko mengalami masalah akibat daripada perikanan berlebihan, pembangunan pinggir laut, pemendapan dan _____ batu karang.
6. Ancaman utama badak sumbu seperti _____ haram dan kehilangan habitat menurunkan populasinya.
8. Kehilangan habitat harimau yang berterusan akan meningkat konflik antara harimau dengan manusia dan seterusnya akan mengakibatkan serangannya ke atas haiwan _____ dan manusia.
9. Pembuangan industri telah menjadikan masalah _____ dan sisa buangan bahaya yang menjejaskan kesihatan manusia.
10. Teknik dan amalan pertanian moden telah menjadikan pertanian lebih _____ di Malaysia tetapi memberikan kesan kepada alam sekitar.
11. Penebangan hutan yang berterusan dan kemusnahan hutan di kawasan tadahan air akan menjejaskan bekalan air dan kualiti sumber air dan menyebabkan lebih banyak _____ di kawasan tanah rendah.
12. Penukaran tanah dari hutan kepada pertanian telah mengakibatkan berlakunya penebangan hutan secara meluas hingga menjejaskan _____ hutan dan hidupan liar.

Menegak

1. Rantau Abang di Terengganu pada dahulunya merupakan salah satu lokasi bertelur Penyau _____ terpenting di dunia tetapi sejak tahun 1960an bilangannya telah merosot sebanyak 99%.
2. Sistem pengesanan _____ digunakan di Sabah untuk mengesan pergerakan gajah di kawasan tanah rendah dan lembah.
4. Kehilangan habitat flora dan fauna di hutan hujan tropika Malaysia Timur disebabkan oleh perladangan, pertanian _____, perlombongan, pembinaan jalan raya dan kebakaran hutan.
5. Penurunan _____ air sungai ialah petunjuk utama kemerosotan alam sekitar sistem sungai.
7. Penyelidikan menunjukkan lombong emas boleh mengganggu sumber air semula jadi yang akan menyebabkan masalah _____.

POWERPOINT (DISERTAKAN BERSAMA CD-ROM)

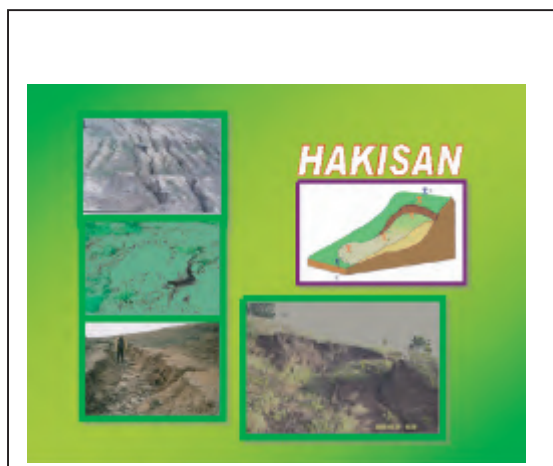


Perubahan Landskap

- ✍Penerokaan bijih timah meninggalkan kesan seperti kolam besar dan timbunan pasir.
- ✍Perlombongan kauri, kaolin dan marmar menyebabkan cerun bukit ditarah.
- ✍Pembinaan empangan menenggelamkan kawasan hutan yang luas.
- ✍Pembalakkan meninggalkan hutan dan bukit menjadi gondol dan gersang.

Peningkatan Suhu

- Penebangan hutan membawa kesan peningkatan suhu bumi kerana : -
 - Tanpa litupan pokok, lebih bahang matahari sampai ke bumi.
 - Udara menjadi keing dengan kurangnya sejatan peluhan (transpirasi) pokok.
- Purata suhu tahunan Tanah Tinggi Camerons meningkat akibat penebangan hutan.
- Kawasan gondol selepas perlombongan juga meningkatkan bahang matahari sampai ke bumi dan seterusnya meningkatkan suhu bumi .



Hakisan

- Air ialah agen hakisan utama di Malaysia.
- Hakisan tanah di kawasan pembalakan disebabkan oleh : -
 - (1) Tiada akar mencengkam tanah menyebabkan permukaan tanah longgar.
 - (2) Tiada kanopi mengurangkan dan memperlahankan hentaman air hujan ke bumi.
 - (3) Air larian atas struktur permukaan cerun yang tidak stabil akan menyebabkan tanah runtuh .
- Hakisan tanah di kawasan lombong disebabkan oleh : -
 - Pendedahan tanah gondol kepada tindakan hujan.
 - Aktiviti menggali melemahkan struktur tanah.



Banjir

- Penebangan hutan menyebabkan kurangnya penyerapan air hujan.
- Air berlebihan yang membawa tanah, mengalir sebagai air larian ke sungai.
- Mendakan menyebabkan sungai menjadi lebih cetek.
- Limpahan air sungai akan mengakibatkan banjir.



Kepupusan

- Kegiatan manusia seperti pembalakan, perlombongan, pertanian dan penempatan menjejaskan kehidupan tumbuhan semulajadi dan haiwan liar.
- Flora dan fauna mungkin pupus disebabkan oleh kehilangan habitat dan makanan semulajadi.



Pencemaran udara (dalam bangunan)



Kawasan Luar Bandar



Kawasan Bandar

Pencemaran Udara

- ❖ Pencemaran udara boleh disebabkan oleh : -
 - ✍ Penerokaan sumber petroleum
 - ✍ Kegiatan kuari
 - ✍ Asap kilang industri
 - ✍ Asap kenderaan bermotor
 - ✍ Pembakaran terbuka
- ❖ Akibat daripada pencemaran udara termasuk : -
 - ✍ Kesihatan terjejas
 - ✍ Hujan asid



Pencemaran Air



Pencemaran Air

- Pencemaran berlaku dari segi biologi, kimia dan fizikal.
- Punca pencemaran air termasuk : -
 - ☞ Sisa toksid kilang industri
 - ☞ Aliran baja berlebihan
 - ☞ Aliran racun serangga
 - ☞ Sisa buangan kapal
 - ☞ Tumpahan minyak
- Pencemaran air mengakibatkan penurunan kualiti air.



TAMAT

Jawapan Guru**Aktiviti Induksi 1 - Lakonan Perikanan Pukat Tunda**

Apakah kesan perikanan pukat tunda terhadap alam sekitar?

Kaedah pukat tunda mula diperkenalkan pada 1960-an apabila nelayan Soviet Union pada masa itu mengesan kehadiran ikan saiz mega yang banyak di lautan. Sejak itu, penggunaannya makin meluas hingga mencetus kebimbangan. Jenis ikan yang ditangkap di pengairan Malaysia dengan menggunakan pukat tunda termasuk ikan tenggiri batang, senangin dan udang.

Operasi kapal pukat tunda biasanya lebih bersifat memusnahkan khazanah laut berikutan keupayaannya mengaut segala isi di dasar laut termasuk terumbu karang yang menjadi sarang pembiakan ikan dan hidupan marin lain yang kemudian disaring dan sebahagiannya dihumban semula ke laut.

Proses itu mirip kerja perlombongan dan ia nyata suatu pembaziran ketara yang memusnahkan sumber ikan untuk generasi akan datang jika amalan itu terus dibenarkan tanpa sempat ekosistem laut untuk pulih semula selepas dirosakkan.

Latihan Pengukuhan 2

Andaikan anda Si Penyu. Mengapakah anda sedih?

- Hilang habitat.
- Si Penyu tidak dapat bertelur lagi di pantai itu.
- Mungkin berlaku kepupusan penyu.

Apakah keadaan ini berlaku?

Pembangunan, perhotelan dan pelancongan di sepanjang pantai saya bertelur telah memusnahkan habitat saya.

Latihan Pengukuhan 3 (Jawapan)



Kesan Pencemaran : Aktiviti Kuari Batu Kapur

Apakah hasil daripada penerokaan sumber ini?

- Bahan mentah pembinaan

Nyatakan kesan positif kegiatan ini.

- Meningkatkan pendapatan negara
- Menambah peluang pekerjaan
- Mengurangkan pengimportan dari luar negara

Nyatakan kesan negatif kegiatan ini sekiranya berlaku secara kerap

- Pencemaran udara, air dan bunyi
- Perubahan landskap
- Menjejaskan kesihatan

Apakah hasil daripada penerokaan sumber ini?

- Kayu kayan
- Pembukaan kawasan baru
- Nyatakan kesan positif kegiatan ini.
- Menambah peluang pekerjaan
- Sumber binaan untuk pembangunan
- Menjanakan pendapatan negara
- Menukar jenis guna tanah untuk penempatan dan pertanian

Nyatakan kesan negatif kegiatan ini sekiranya berlaku secara kerap

- Menjejaskan flora dan fauna
- Hakisan tanah
- Kehilangan kesuburan tanah
- Penggondolan tanah



Perubahan Landskap : Aktiviti Pembalakan

Apakah hasil dari aktiviti penerokaan sumber di atas?

- Sumber protein
- Sumber bahan mentah untuk industri makanan

Nyatakan kesan positif kegiatan ini

- Menjana pendapatan
- Kepelbagaian sumber makanan
- Menambah Peluang pekerjaan

Nyatakan kesan negatif kegiatan ini sekiranya berlaku secara tidak terkawal

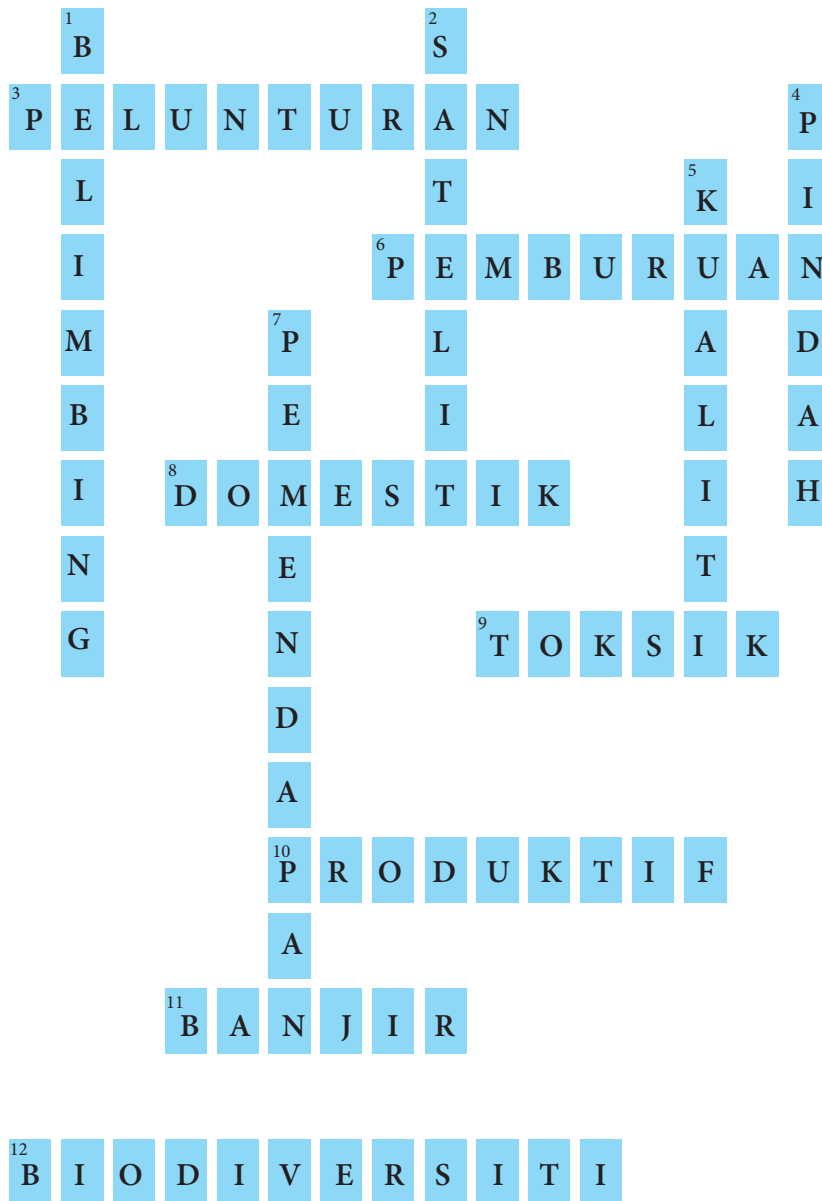
- Spesis dan populasi ikan akan berkurangan
- Berlakunya penangkapan sampingan (by-catch)
- Menjejaskan rantaian makanan



Ancaman Kepupusan : Aktiviti Perikanan Pukat Tunda

Latihan Pengukuhan 4 (Jawapan)

Lengkapkan Teka Silang Kata di bawah.



Melintang

3. Banyak batu karang di persekitaran kawasan-eko mengalami masalah akibat daripada perikanan berlebihan, pembangunan pinggir laut, pemendapan dan *pelunturan* batu karang.
6. Ancaman utama badak sumbu seperti *pemburuan* haram dan kehilangan habitat menurunkan populasinya.
8. Kehilangan habitat harimau yang berterusan akan meningkat konflik antara harimau dengan manusia dan seterusnya akan mengakibatkan serangannya ke atas haiwan *domestik* dan manusia.
9. Pembuangan industri telah menjadikan masalah *toksik* dan sisa buangan bahaya yang menjejaskan kesihatan manusia.
10. Teknik dan amalan pertanian moden telah menjadikan pertanian lebih *produktif* di Malaysia tetapi memberikan kesan kepada alam sekitar.
11. Penebangan hutan yang berterusan dan kemusnahan hutan di kawasan tadahan air akan menjejaskan bekalan air dan kualiti sumber air dan menyebabkan lebih banyak *banjir* di kawasan tanah rendah.
12. Penukaran tanah dari hutan kepada pertanian telah mengakibatkan berlakunya penebangan hutan secara meluas hingga menjejaskan *biodiversiti* hutan dan hidupan liar.

Menegak

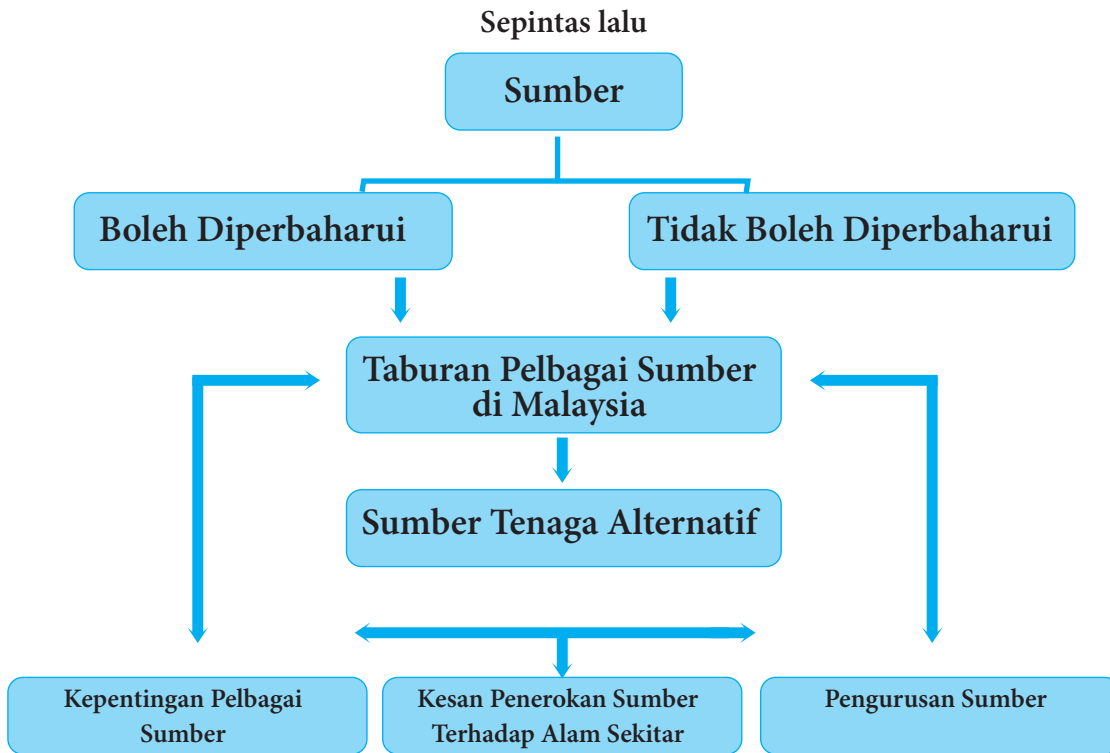
1. Rantau Abang di Terengganu pada dahulunya merupakan salah satu lokasi bertelur Penyus *Belimbing* terpenting di dunia tetapi sejak tahun 1960an bilangannya telah merosot sebanyak 99%.
2. Sistem pengesanan *satelit* digunakan di Sabah untuk mengesan pergerakan gajah di kawasan tanah rendah dan lembah.
4. Kehilangan habitat flora dan fauna di hutan hujan tropika Malaysia Timur disebabkan oleh perladangan, pertanian *pindah*, perlombongan, pembinaan jalan raya dan kebakaran hutan.
5. Penurunan *kualiti* air sungai ialah petunjuk utama kemerosotan alam sekitar sistem sungai.
7. Penyelidikan menunjukkan lombong emas boleh mengganggu sumber air semula jadi yang akan menyebabkan masalah *pemendapan*.

10

Unit 10

***PENGURUSAN
SUMBER***

UNIT 10: PEGURUSAN SUMBER



AKTIVITI 1

APAKAH SUMBER-SUMBER OBJEK YANG ANDA GUNAKAN DALAM KEHIDUPAN HARIAN ANDA?

Objektif : Mewujudkan kesedaran antara kalangan pelajar tentang sumber objek / bahan yang biasa digunakan dalam kehidupan harian mereka

Bil.	Sumber yang Tidak Boleh Diperbaharui		Sumber yang Boleh Diperbaharui	
	Objek	Sumber	Objek	Sumber
1	Komputer	Logam	Pensel	Pokok
2	Jam	Keluli, Kaca (pasir)	Atap	Pokok
3	Fail plastik		Beg kain	
4	Cermin mata		Pembaris kayu	
5	Sikat rambut		Buku	
6	Kalkulator		Kad perayaan	
7	Cermin		Kasut kanvas (kain)	
8	Cawan		Kotak kadbod	
9	Sudu		Gelang getah	
10	Bekas Styrofoam		Baju sekolah	

AKTIVITI 2

BIJAKKAH SAYA MENGURUS SUMBER?

Kita semua memang memerlukan sumber untuk hidup dalam dunia ini. Oleh demikian, kita patut bertanggungjawab dalam pengurusan sumber di sekeliling kita. Cuba nilai cara kehidupan anda dan lihat adakah anda seorang Warga Alam yang bijak!



Skor : S : Saya sentiasa melakukannya.	(3 markah)
P : Saya pernah melakukannya tetapi tidak selalu.	(2 markah)
R : Saya merancang untuk melakukannya.	(1 markah)
T : Saya tidak mahu melakukannya.	(0 markah)

Tandakan pada ruang jawapan yang paling menggambarkan cara kehidupan anda.

JADUAL 1

Bil	Tindakan	S	P	R	T
1	Saya tidak menggunakan bekas Styrofoam.				
2	Saya asingkan bahan buangan seperti kertas, tin aluminium dan kaca.				
3	Saya kitar semula suratkhbar lama, botol kaca, beg plastik.				
4	Saya mengumpul air hujan untuk menyiram pokok bunga.				
5	Saya menggunakan baldi ketika membasuh kereta.				
6	Saya menggunakan pili air hujan (shower) untuk mandi.				
7	Saya tutup pili air ketika memberus gigi.				
8	Tempoh masa mandi saya tidak melebihi 5 minit.				
9	Saya tidak menggunakan air panas semasa mandi.				
10	Saya padamkan lampu atau komputer atau pendingin udara apabila tidak digunakan				
11	Saya memilih untuk berjalan kaki ke sekolah / destinasi berdekatan				
12	Saya pilih tidak makan makanan spesis terancam seperti telur penyu dan sirip yu				
13	Saya bertukar-tukar buku cerita dengan kawan-kawan saya				
14	Saya laporkan kebocoran pili air, paip dan tandas.				
15	Saya menghindarkan / boikot barangan hiasan yang dibuat daripada haiwan terancam seperti kulit ular/ buaya, gading, terumbu karang dan cengkerang siput.				
16	Saya sediakan hadiah dari bahan buangan untuk ahli keluarga / sahabat saya.				
17	Saya guna semula kertas pembalut hadiah lama.				
18	Saya gunakan sapatangan dan kurangkan kegunaan kertas tisu.				
19	Saya guna beg kitar semula sendiri semasa membeli belah.				
20	Saya berhasrat menjadi seorang Warga Alam yang bertanggung jawab tentang alam sekitar saya.				
	Skor setiap lajur				
	JUMLAH SKOR				

Penilaian : Cuba bandingkan jumlah skor anda dengan skor di bawah.

46 - 60	Syabas! Anda merupakan Warga Alam yang bijak mengurus sumber.
31 - 45	Anda menuju ke arah menjadi seorang Warga Alam yang baik.
16 - 30	Anda patut imbas kembali dan fikirkan perkara yang anda patut lakukan untuk menjadi seorang Warga Alam yang baik. Teruskan usaha anda.
0 - 15	Marilah bersama-sama berkongsi tanggungjawab untuk mengurus sumber alam sekeliling dengan mengubah suai cara kehidupan anda.

Pada pendapat anda, antara tindakan-tindakan yang disenaraikan dalam Jadual 1 di atas;

- tindakan No:
boleh mengurangkan penjanaaan sampah.
- tindakan No:
boleh menjimatkan penggunaan air.
- tindakan No :
boleh menjimatkan penggunaan tenaga.
- tindakan No :
boleh mengelakkan kepupusan fauna.

KESIMPULAN

“.....Sumber yang kita ada cukup untuk keperluan semua orang tetapi tidak cukup untuk ketamakan walau seorang.” - Gandhi.

Harapan kita ialah agar anak-anak kita mengambil berat tentang segala perkara yang melibatkan alam sekitar.

AKTIVITI 3

PROJEK KELAS 'KOTAK AJAIB'

Objektif:

Mengurang dan menggunakan semula dahulu sebelum mengitar semula.

Pelaksanaan

1. Cari satu kotak. Labelkan dan hiaskannya.
2. Masukkan ke dalam kotak bahan-bahan / objek yang tidak diperlukan lagi. (Objek mestilah benda yang masih boleh digunakan lagi dan bukanlah sesuatu yang rosak atau yang telah lupus nilai.)
3. Ambil satu bahan/objek yang boleh digunakan dari kotak ajaib.
(Polisi : Letak satu, ambil satu.)
4. Rekodkan barang yang diletak dan diambil dalam buku (senarai) yang disediakan.
5. Awasi jenis bahan dan objek yang dimasukkan kedalam kotak ajaib.



Tarikh	Nama	Barang diletak	Barang diambil

Kesimpulan: Konsep 3R membawa maksud menolak (refuse), mengguna semula (reuse) dan mengitar semula (recycle). Kotak ajaib mengajar pengguna untuk mengurangkan sisa pepejal melalui tabiat mengguna semula. Hal ini juga menyedarkan pengguna bahawa mereka boleh berkongsi dengan orang lain barang yang tidak mereka perlukan lagi tetapi masih boleh digunakan oleh orang lain.



AKTIVITI 4A

PROJEK PENGURUSAN SUMBER

Kalender Alam Sekitar



21 Mac	Hari Hutan Sedunia
22 Mac	Hari Air Sedunia
22 April	Hari Bumi
05 Jun	Hari Alam Sekitar Sedunia
21-27 Oktober	Minggu Alam Sekitar Malaysia



1. Bentukkan 6 kumpulan.
2. Bincang dalam kumpulan (4 hingga 6 orang pelajar sekumpulan)
3. Cadangkan aktiviti-aktiviti mesra alam yang sesuai dijalankan pada hari-hari tersebut.
4. Bergerak ke kumpulan lain mengikut pusingan jam untuk menambahbaik senarai yang disediakan. Gunakan pen berwarna lain atau pensel untuk membuat penambahbaikan. Kumpulan anda diberi masa 5 minit untuk membuat penambahbaikan.
5. Bergerak dari kumpulan ke kumpulan hingga anda mendapat balik kertas cadangan sendiri.
6. Imbas semula senarai asal kumpulan sendiri yang telah ditambah nilai. Buat pembetulan.
7. Siapkan poster. Pamerkan pada dinding bilik darjah.
8. Pilih salah satu aktiviti yang sesuai dan laksanakan aktiviti tersebut.

Kesimpulan:

Mewujudkan kesedaran hari-hari alam sekitar dan memahami peranan yang dimainkan olehnya.

AKTIVITI 4B**KEPENTINGAN PENGURUSAN SUMBER****Objektif:**

Membimbing pelajar menyediakan poster (jenis peta minda bergambar).

Bahan:

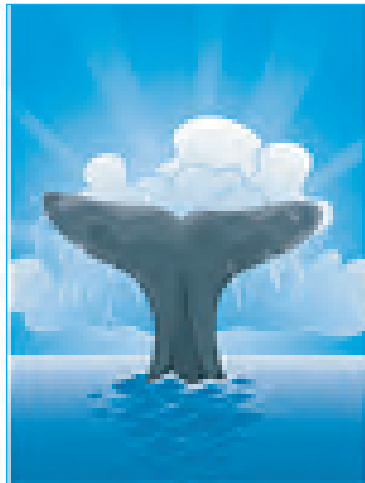
Gambar-gambar yang sesuai. (contoh: dari majalah Era Hijau)

**Pelaksanaan:**

1. Bentukkan 6 kumpulan. Setiap kumpulan terdiri daripada 4 - 6 orang pelajar.
2. Dua kumpulan dikehendaki menyediakan poster bertajuk 'Mengelakkan Kepupusan'
3. Dua kumpulan lagi menyediakan poster bertajuk 'Keseimbangan Ekosistem'
4. Dua kumpulan terakhir menyediakan poster bertajuk 'Menjamin Bekalan Sumber yang Berterusan'.
5. Kumpulan yang menyediakan tajuk yang sama diarahkan bertukar poster dan cuba membuat penambahbaikan poster.
6. Kumpulan mendapat balik poster asal sendiri dan membuat penambahbaikan.
7. Ketua kumpulan membentangkan peta-minda masing-masing di hadapan kelas.
8. Pamerkan semua poster di bilik darjah.

Kesimpulan:

Aktiviti ini merupakan suatu usaha pengukuhan bahan pelajaran Unit 10.



AKTIVITI 5**AUDIT ALAM SEKITAR (AUDIT SAMPAH)****Objektif:**

Meningkatkan kesedaran tentang tabiat membuang sampah di merata tempat.

Menganalisis jenis sampah yang dikutip.

Kawasan:

Mengenal pasti kawasan yang perlu dibersihkan.

Bahan:

Beg sampah, sarung tangan, alat menimbang, kertas dan pen.

**Tempoh Masa:**

45 minit

Pelaksanaan :

1. Bahagikan pelajar ke dalam kumpulan. Setiap kumpulan terdiri daripada 5 hingga 6 orang.
2. Setiap kumpulan diberi sarung tangan dan beg plastik. Kawasan masing-masing ditentukan.
3. Pelajar diberi 10 minit untuk mengutip sampah di kawasan masing-masing. Mereka tidak dibenarkan mengambil sampah dari tong sampah.
4. Pelajar diarah memerhati lokasi sampah yang dikutip.
5. Apabila tamat masa, beg sampah setiap kumpulan ditimbang.
6. Pelajar mengasing sampah mereka mengikut jenis, timbang sampah mengikut jenis dan membuat analisis.
7. Pelajar mengisi borang soal selidik.
8. Pelajar uruskan pembuangan sampah yang dikutip.
9. Pelajar digalakkan menyimpan satu kotak kitar semula untuk mengutip sampah berbentuk kertas yang dihasilkan oleh pelajar.

Borang Soal Selidik

1. Pada pendapat kamu apa itu sampah?

.....

2. Di kawasan manakah paling banyak sampah dijumpai? Mengapa?

.....

3. a) Apakah jenis sampah yang paling banyak dikutip?

.....

b) Apakah jenis sampah yang paling berat ditimbang.

.....

4. Apakah jenis sampah yang paling aneh dijumpai?

.....

5. Mengapa manusia masih membuang sampah di merata tempat walaupun mereka tahu tindakan ini tidak patut dilakukan?

.....

6. Apakah keburukan membuang sampah di merata tempat?

.....

7. Adakah tong kitar semula dibekalkan di kawasan tersebut?

.....

8. Adakah amalan kitar semula merupakan penyelesaian yang paling baik?

.....

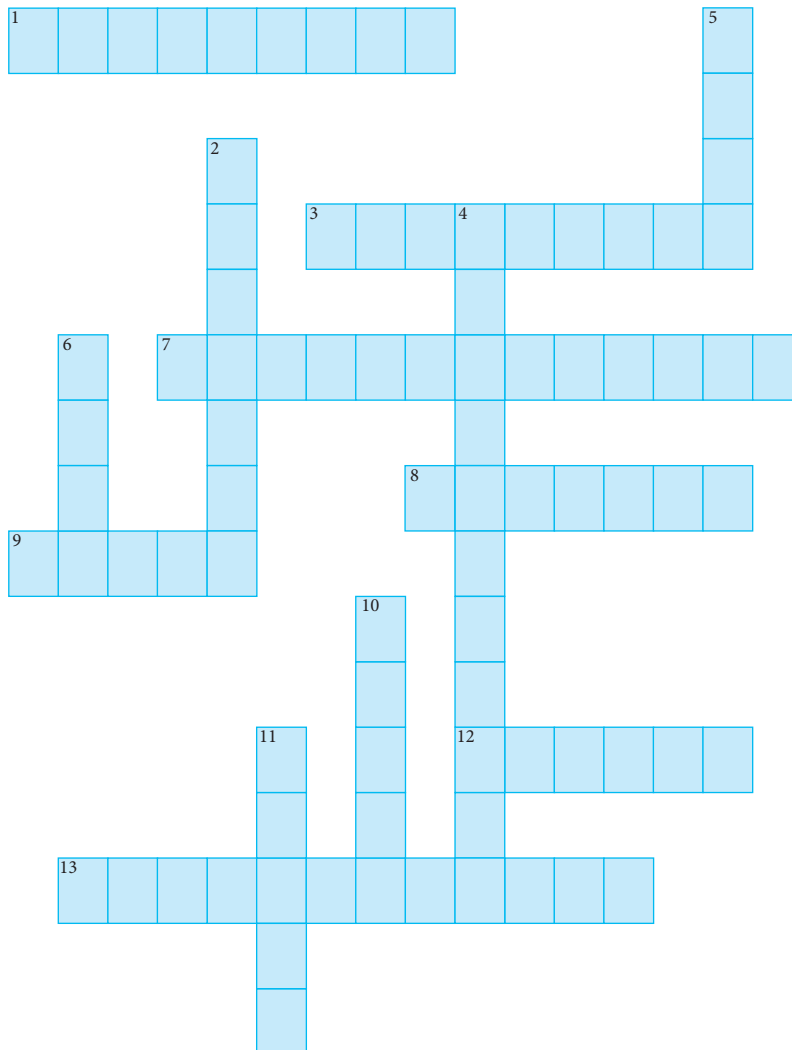
9. Cadangkan penyelesaian yang anda rasa patut dijalankan.

.....



AKTIVITI 6

TEKA SILANG KATA

**Melintang**

1. Salah satu kepentingan pengurusan sumber adalah mengelakkan
3. Suatu komuniti organisma hidup dan bukan hidup yang saling berinteraksi antara satu sama lain dalam alam fizikal
7. Pembinaan empangan di Jepun penting untuk menjanakan tenaga ini.
8. Kaedah ini menggunakan burung helang dan ular untuk menggantikan penggunaan racun serangga di ladang kelapa sawit.
9. Salah satu jenis haiwan yang hampir pupus.
12. batu dibina di cerun-cerun bukit yang runtuh di tanah tinggi.
13. Suatu langkah untuk mengekalkan sumber sedia ada bagi menjamin bekalan sumber pada masa depan.

Tegak

2. Taman Negara ini merupakan taman perlindungan orang utan yang semakin pupus
4. Kaedah ini memastikan tumbesaran pokok secara maksimum dalam pengurusan lading hutan.
5. Agensi ini menjalankan penyelidikan dan pembangunan hutan
6. Salah satu amalan kitar semula (3R)
10. Syarikat Water menguruskan bahan kumbahan domestik dan pembetulan najis secara teratur.
11. Salah satu jenis tenaga alternatif untuk mengurangkan pergantungan dan penggunaan sumber tenaga yang tidak boleh diperbaharui.

Jawapan Guru

Aktiviti 2- Jawapan

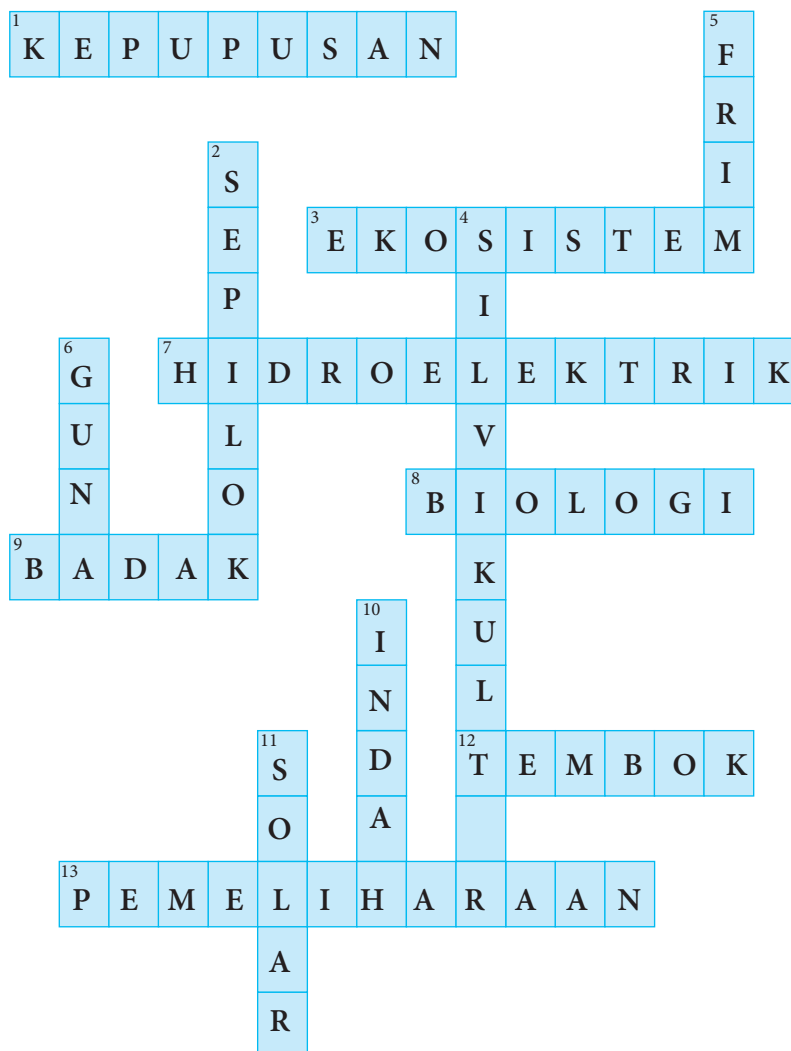
Tindakan No: 1, 2, 3, 13, 16, 17, 18, 19, 20 boleh mengurangkan penjanaaan sampah.

Tindakan No: 4, 5, 6, 7, 8, 14, 20 boleh menjimatkan penggunaan air.

Tindakan No : 9, 10, 11, 20 boleh menjimatkan penggunaan tenaga.

Tindakan No : 12, 15, 20 boleh cuba mengelakkan kepupusan fauna.

Aktiviti Teka Silang Kata- Jawapan



15

Unit 15

***LANGKAH-
LANGKAH
MENGURANGKAN
KESAN KEGIATAN
EKONOMI
TERHADAP
ALAM SEKITAR***

BAB 15: Langkah-Langkah Mengurangkan Kesan Kegiatan Ekonomi Terhadap Alam Sekitar

PENGGUNAAN SUMBER MESRA ALAM

TENAGA SOLAR



© Brent Stirton / Getty Images / WWF-UK



© National Geographic Stock/ Sarah Leen / WWF

TENAGA HIDROELEKTRIK



© Nigel DICKINSON / WWF-Canon

TENAGA BODIESEL



© Hartmut Jungius / WWF-Canon

TENAGA OMBAK



© Anton Vorauer / WWF-Canon

TENAGA BIOMASS



© Jamie Pittock / WWF-Canon

AKTIVITI MESRA ALAM YANG BOLEH DILAKUKAN DI SEKOLAH
(DIPETIK DARI BUKU AMALAN MESRA ALAM TERBITAN JABATAN ALAM SEKITAR)





Amalkan penggunaan cahaya semula jadi dan biarkan tingkap terbuka. Padamkan suis lampu dan kipas yang tidak digunakan.

Better rely on natural lighting and leave windows open. Switch off the lights and fans which are not in use.

13

Tanam pokok bagi mencantikkan persekitaran sekolah. Pokok menyerap karbon dioksida (CO_2) dan membebaskan oksigen (O_2) ke atmosfera.

Plant trees to beautify the school compound. Trees absorb CO_2 and release O_2 into the atmosphere.



Gunakan sapu tangan bagi mengurangkan penggunaan kertas tisu dan menjimatkan tenaga.

Use handkerchief instead of tissue paper to reduce waste and save energy.



Pastikan persekitaran sekolah sentiasa bersih dengan menggunakan tong sampah dan pupuk amalan ini di dalam masyarakat kita.

Keep the school compound clean by using the litter bins and let the habit grow in our community.

14





Gunakan mesin kira yang mempunyai kuasa suria.

Switch to solar powered calculators.

15

Tutup paip dengan sempurna. Paip yang dibiarkan terbuka mengakibatkan pembaziran sehingga 9 liter air seminit.

Ensure the tap is properly turned off. A running tap can waste up to 9 liters of water per minute.



Gunakan klip kertas biasa berbanding klip berwarna kerana ia boleh mengakibatkan keracunan kadmium.

Use ordinary paper clips instead of colour paper clips which cause cadmium poisoning.

Berjalan atau berbasikal ke sekolah untuk mengurangkan pencemaran udara yang berpunca daripada penggunaan kenderaan bermotor.

Walk or cycle to school to reduce pollutants emitted from motor vehicles.



16



Beli kertas yang dikitar semula. Ia membantu mengurangkan bilangan pokok yang ditebang untuk menghasilkan kertas.

Buy your writing materials made of recycled paper. This helps to reduce the number of trees cut to produce paper.

17

Gunakan tong kitar semula. Asingkan bahan buangan seperti kertas, tin dan botol kaca atau plastik.

Use the recycle bins. Sort out your waste like paper, cans and glass or plastic bottles.



Bawa bekalan makanan sendiri ke sekolah. Ia lebih menyihatkan, menjimatkan wang dan kebersihannya juga terjamin.

Bring your own food to school. It is healthier, cost saving and the cleanliness is ensured.



Kurangkan penghasilan sampah dengan menggunakan pena berdakwa yang boleh diisi semula dan pensil mekanikal.

Reduce waste generation by using fountain pen and mechanical pencil.

18





Penghargaan

KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA

BAHAGIAN PEMBANGUNAN KURIKULUM

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. HAJI ALI AB. GHANI | PENGARAH |
| 2. HAJI IBRAHIM SAKIMIN | KETUA BIDANG SAINS SOSIAL |
| 3. AZIZ SAAD | KETUA BIDANG SAINS DAN MATEMATIK |
| 4. KASHRY AB. RANI | KETUA UNIT GEOGRAFI & ALAM SEKITAR |
| 5. SITI BAHIJAH BAKHTIAR | PEN. PENGARAH, BIDANG SAINS SOSIAL |
| 6. MAJEEDAH MOHD. SHUKOR | PEN. PENGARAH, BIDANG BAHASA & KESUSASTERAAN |
| 7. ZAITON DERAHMAN | PEN. PENGARAH, BIDANG BAHASA & KESUSASTERAAN |
| 8. HASHIMI ISMAIL | PEN. PENGARAH, BIDANG SAINS & MATEMATIK |

BAHAGIAN SEKOLAH

1. CYRIL CHRISTOPHER SINGHAM

PENGETUA SEKOLAH

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. DATIN WIRA HAJAH NORIZAN BT KAMARUDIN | SMK DAMANSARA JAYA |
| 2. MOHD. JAMRI BIN MD LELA | SMK LANCHANG |
| 3. ZAKARIA ABD. JALIL | SMK TAMAN KOTA JAYA, KOTA TINGGI |
| 4. ISHAH SAIDIN | SMK PINANG TUNGGAL, SG. PETANI |
| 5. PENGETUA SMK ST. MICHEAL, IPOH | |
| 6. PENGETUA SMK CONVENT, TAIPING | |
| 7. PENGETUA SMK COCHRANE | |
| 8. PENGETUA SMK (P) JALAN IPOH | |
| 9. PENGETUA SMK BENTONG | |
| 10. PENGETUA SMK KIARAMAS | |
| 11. PENGETUA TUNKU ABDUL AZIZ, ALOR SETAR | |
| 12. PENGETUA SMK SEAFIELD | |
| 13. PENGETUA SMK PUTERI AMPANG | |
| 14. PENGETUA SMK LUBOK BUNTAR, SERDANG, KEDAH | |
| 15. PENGETUA SMK TOH INDERA WANGSA AHMAD | |
| 16. PENGETUA SMK DATO' PENGGAWA | |



GURU

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. MARIAM ZOOLFAKAR | SMK DAMANSARA JAYA |
| 2. EMILY SYAFIRAH ZAMROD | SMK DAMANSARA JAYA |
| 3. NORIZAAYU RAZALI | SMK LANCHANG |
| 4. NORAITA NONG CHIK | SMK LANCHANG |
| 5. MOHD YUSRI TAIB | SMK TAMAN KOTA JAYA |
| 6. SAHARIAH MOHD SALLEH | SMK TAMAN KOTA JAYA |
| 7. SAADIAH AYOB | SMK PINANG TUNGGAL |
| 8. MARIA ANTHONYAMMAL
ANTHONY RONEY | SMK COCHRANE |
| 9. POOVANASWARI KASINATHAN | SMK (P) JALAN IPOH |
| 10. HABIBAH JAAFAR | SMK BENTONG |
| 11. SASI KALA KOBALA KRISNAN | SMK KIARAMAS |
| 12. JOYCE CHIEW WAI KUEN | SMK CONVENT, TAIPING |
| 13. CORRINE MAH | SMK ST MICHEAL, IPOH |
| 14. CHANDRIKA RAMA KUDDY | SMK ST MICHEAL, IPOH |
| 15. NG KIT WAN | SMK ST MICHEAL, IPOH |
| 16. AGILA THEMMEU | SMK ST MICHEAL, IPOH |
| 17. SITI ROHANI ABD. AZIZ | SMK TUNKU ABDUL AZIZ, ALOR SETAR |
| 18. NUR HASNI ABD. HAMID | SMK TUNKU ABDUL AZIZ, ALOR SETAR |
| 19. DORIS SELVI THOMAS | SMK SEAFIELD |
| 20. SITI AISHAH PAKECHIK | SMK PUTERI AMPANG |
| 21. FATIMAH AHMAD | SMK PUTERI AMPANG |
| 22. ROSLI CHE DIN | SMK LUBOK BUNTAR, SERDANG, KEDAH |
| 23. NORIZMAN IDRIS | SMK TOH INDERA WANGSA AHMAD |
| 24. AHMAD SAWLAHUDDIN
MOHD NOR | SMK DATO' PENGGAWA |

JABATAN ALAM SEKITAR

1. PUTRI SHAZLIA ROSMAN
2. HAZWANI ALI
3. AZLINA OMAR
4. ZARINA ABU

JABATAN PERLINDUNGAN HIDUPAN LIAR & TAMAN NEGARA

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. DR. E. SIVANATHAN | PENGARAH, BAHAGIAN PERUNDANGAN &
PENGUATKUASAAN |
| 2. FAHKRUL HATTA BIN MUSA | PENGARAH, INSTITUT BIODIVERSITI |
| 3. SITI SALWANI ISMAIL | PERHILITAN TERENGGANU |



JABATAN PERIKANAN

1. DR. SUKARNO BIN WAGIMAN KETUA CAWANGAN, SEKSYEN PEMULIHRAAN SUMBER
2. YM TENGKU BALKIS BT TUNKU SHAHAR PEGAWAI PERIKANAN

INSTITUT PENYELIDIKAN PERHUTANAN MALAYSIA (FRIM)

1. DR. NOOR AZLIN YAHYA PENGARAH, PROGRAM PERHUTANAN BANDAR & REKREASI

UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA

1. PROF. DR. MAZLIN BIN MOKTHAR PENGARAH, LESTARI-UKM
2. PROF. MADYA DR LILIA BT HARUN FAKULTI PENDIDIKAN

UNIVERSITI MALAYA

1. PROF. MADYA DR. ESTHER SAROJINI DANIEL FAKULTI PENDIDIKAN
2. FATIMAH AHMAD

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

1. Y.BHG. PROF. DATO' DZULKIFLI BIN ABDUL RAZAK NAIB CANSELOR, USM
2. PROF MADYA DR. OMAR OSMAN TIMBALAN NAIB CANSELOR, HAL EHWAL PELAJAR & PEMBANGUNAN
3. DR. ZAINAL ABIDIN SANUSI USM-RCE
4. PROF. MADYA DR. ABDUL RASHID DEKAN, PUSAT PENGAJIAN ILMU PENDIDIKAN
5. MOHAMED
6. PROF. MADYA DR. SHARIFAH NORHAIDAH SYED IDROS PUSAT PENGAJIAN ILMU PENDIDIKAN
7. PROF. MADYA DR. ROHIZANI YAAKUB PUSAT PENGAJIAN ILMU PENDIDIKAN
8. AHMAD ZOHIR MOHAMED PUSAT PENGAJIAN ILMU PENDIDIKAN
9. NORLIDA AHMAD PUSAT PENGAJIAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

1. PROF. DR. MAD NASIR SHAMSUDDIN DEKAN, FAKULTI PENGAJIAN ALAM SEKITAR
2. TENGKU HANIDZA BT TENGKU ISMAIL FAKULTI PENGAJIAN ALAM SEKITAR
3. ROSTA BT HARUN FAKULTI PENGAJIAN ALAM SEKITAR



SUNWAY UNIVERSITY COLLEGE

1. DR. UTHAYA K. RAMAN

WWF-MALAYSIA

1. DIONYSIUS SHANKAR KUMAR SHARMA, DR.
2. THIAGARAJAN A/L NADESON
3. KEVIN HIEW WAI PHANG
4. REJANI KUNJAPPAN
5. LAU MIN MIN
6. BRIAN LEE MENG SIONG
7. STEPHEN HOGG
8. SHANI LING SAN SAN
9. DEVAN SUBRAMANIAM
10. REENA D/O VIHAYA RAGHAVAN
11. UMI A'ZUHRAH BINTI ABDUL RAHMAN
12. DAYANG NORWANA BINTI AWANG ALI BEMA
13. ANUAR BIN JAAFAR
14. LASAL A/L ASIRVATHAM
15. NOR SHIDAWATI BINTI ABDUL RASID
16. EMMELIA AZLI BINTI AYUB @ ABD RAHIM
17. SYAHANEEM BINTI OTHMAN
18. FADRYALIS BIN AJISMAN

LAIN-LAIN

1. LIM AI YIM