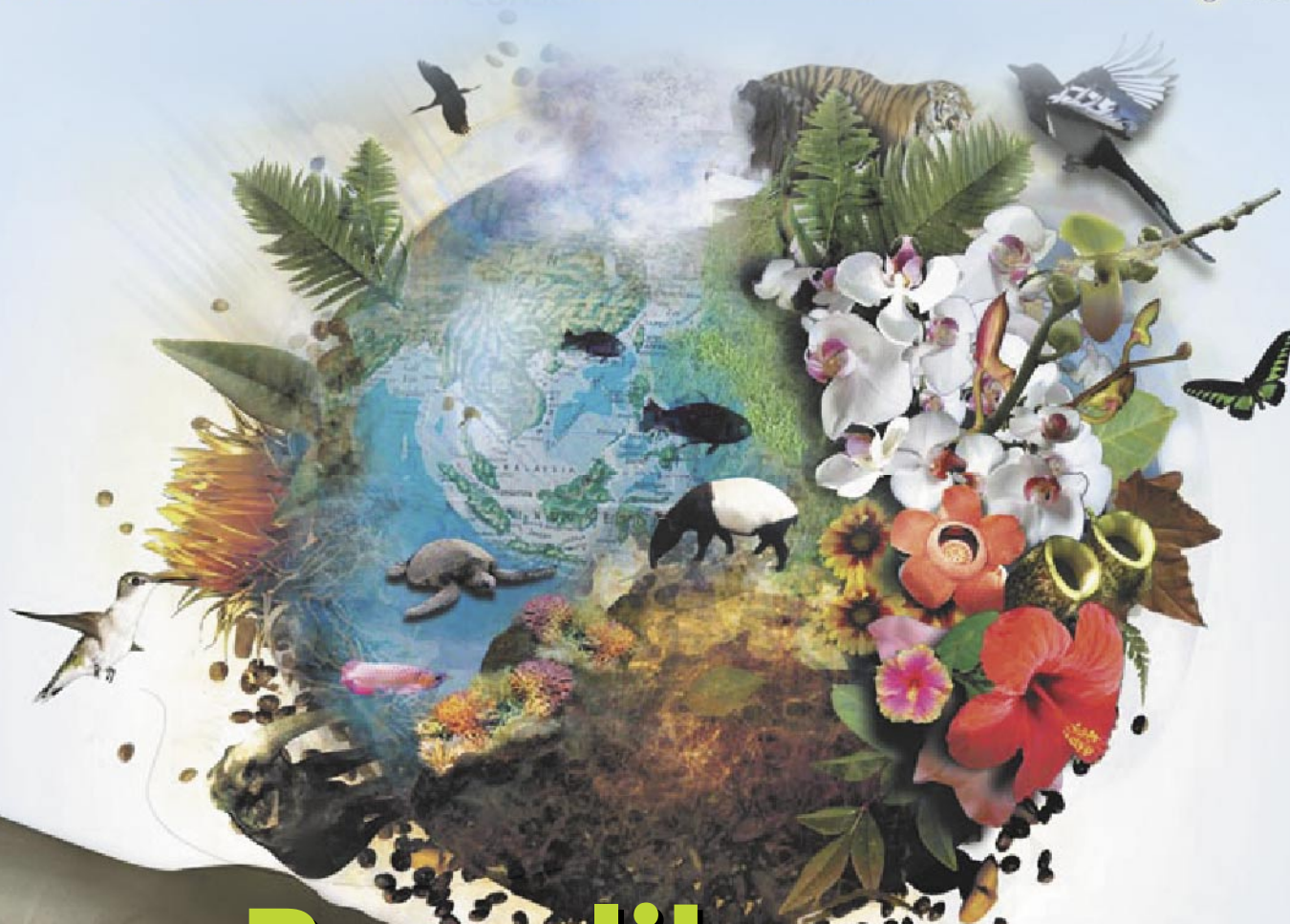




Era Hijau

Ke Arah Generasi Lestari

Keluaran No.1 - 2006



Pemuliharaan Alam Sekitar, Tanggungjawab Bersama

Environmental Conservation,
Our Shared Responsibility

Kandungan

Pemuliharaan Alam
Sekitar Tanggungjawab
Kita

3

Nilai-nilai Murni Alam
Sekitar

4

Pencemaran Udara
Penafasan

6

Pencemaran Air

8

Monitoring Water
Quality of Our Rivers
with Low Cost
Technology

10

Kutu Sampah
(Litter Bugs)

12

Kepentingan Kawasan
Tanah Lembap
Kuala Gula

14

Bencana Alam
dan Kita

16

Aktiviti Kesedaran
Alam Sekitar-
Projek Wira Alam

18

Natural Resources are
running out, while our
energy consumption is
increasing. What does
this mean for us?

20

Perlis Biodiversiti

22

SECEBIS HARAPAN DARI MEJA KETUA PENGARANG

Anak-anak yang dikasihi,

Assalamualaikum dan Salam Sejahtera,

Bertemu kembali melalui Majalah ERA HIJAU kali ini. Bagaimana prestasi persekolahan anak-anak pada tahun ini? Lulus bukan bererti kita boleh berdiam diri, gagal pula bukan bererti gagal selama-lamanya tetapi ianya satu cabaran hidup agar kita lebih berusaha, berjaya dan cemerlang di masa hadapan. Bagi anak-anak yang akan menduduki peperiksaan UPSR, PMR dan SPM perlulah mengulangkaji pelajaran seawal mungkin dan majalah ERA HIJAU diharap akan dapat membantu anak-anak memahami isu-isu semasa yang mungkin menjadi tajuk soalan dalam peperiksaan nanti.

Setiap hari kita sering mendengar atau terbaca rencana-rencana yang memaparkan tentang kerosakan alam sekitar dan akibat yang diterima oleh orang ramai terutamanya penduduk setempat. Umpamanya penebangan hutan yang berleluasa tanpa kawalan menyebabkan banjir lumpur dan tanah runtuh, pencemaran air dan ikan mati atau kebakaran hutan dan jerebu. Kerosakan alam sekitar perlu dipulihkan dan dipelihara supaya kesannya keatas alam sekitar dapat diminimakan. Demikianlah ertinya perkataan 'PEMULIHARAAN ALAM SEKITAR, TANGGUNGJAWAB BERSAMA' menjadi tema kita kali ini dan juga merupakan tema sambutan Minggu Alam Sekitar Malaysia 2006. Pemuliharaan alam sekitar bukan tanggungjawab segelintir individu atau agensi-agensi tertentu sahaja tetapi ianya adalah tanggungjawab setiap manusia yang diamanahkan untuk memelihara alam ini. Pemuliharaan alam sekitar adalah tanggungjawab bersama kerana setiap individu boleh memainkan peranan mereka untuk mencegah pencemaran, mengindahkan dan menjaga kebersihan persekitaran mereka dan yang utamanya adalah rasa bertanggungjawab untuk melindungi dan memelihara khazanah alam.

Sayangi alam sekitar kita. Semoga bumi ini sentiasa dipelihara agar tetap subur dan produktif, air tidak tercemar, sumber hutan terus dikekalkan dan berupaya menampung keperluan pembangunan negara.

Salam Mesra Alam.

DATO' HAJAH ROSNANI IBARAHIM



Editorial Board

PEMULIHARAAN ALAM SEKITAR TANGGUNGJAWAB KITA



Saban hari kita dikejutkan dengan berita-berita tentang kegiatan jenayah alam sekitar yang boleh disifatkan semakin meruncing. Mungkin itu risiko dan cukai yang perlu dibayar jika ingin menjadi negara yang maju. Namun, alam tidak boleh dikorbankan sewenang-wenangnya. Kita tidak boleh mengamalkan sikap acuh tak acuh dan mengambil mudah terhadap masalah pencemaran yang terus berlaku.

Apakah tanggungjawab kita di peringkat global (global dan lokal)?

- Islam Hadhari menggariskan kepentingan alam sekitar sebagai salah satu prinsip penting. Kerajaan akan mewujudkan kawasan tertentu untuk terus dipelihara sebagai kawasan semula jadi dengan memperkenalkan konsep ladang hutan demi menjamin kelangsungan alam.
- Penubuhan satu kementerian khas untuk menjaga kepentingan alam sekitar dan sumber alam.
- Malaysia telah menyertai Persidangan PBB bagi Alam Sekitar dan Pembangunan (UNCED) di Brazil pada tahun 1993. Susulan daripada ini, satu pelan bertindak telah dirangka dan dikenali sebagai Agenda 21. Kita juga telah menandatangani Protokol Kyoto (1997) yang berkaitan dengan pelepasan gas rumah hijau dan kesan perubahan iklim dunia.
- Peranan badan-badan bukan kerajaan (NGO) serta pihak swasta boleh membantu melalui kempen-kempen kesedaran, penggunaan teknologi mesra alam dan dana-dana yang disumbang ke arah merealisasikan aspirasi

negara menuju ke arah pembangunan lestari tidak boleh dinafikan.

- Masyarakat hari ini berani tampil untuk mengemukakan bantahan terbuka dan kritikan yang membina. Komuniti masyarakat kita kini mampu bekerjasama dan menggembling tenaga demi pemuliharaan alam sekitar.
- Peranan dan tanggungjawab ibubapa dalam mendidik anak-anak supaya mempunyai satu sikap yang sewajarnya dalam memelihara dan memelihara alam sekitar menjadi asas yang penting. Ibubapa harus menjadi contoh terbaik dalam memimpin keluarga. Melentur buluh biarlah dari rebungunya.
- Kesedaran untuk terus memelihara dan memelihara alam sekitar harus bermula dari dalam diri sendiri. Malaysia memiliki kepelbagaian biologi yang tidak ternilai dengan wang ringgit. Justeru, usaha harus dipergiatkan untuk menjaga amanah Tuhan yang sangat bermakna.

Marilah kita bersama-sama terus memainkan peranan masing-masing sebagai warga yang bertanggungjawab untuk memelihara dan memelihara alam kurniaan Tuhan. Mulakan langkah pertama hari ini dengan menjaga alam di sekeliling kita agar menjadi pemangkin ke arah pemeliharaan dan pemuliharaan alam yang lebih berkesan di peringkat global dan lokal.



Nilai-nilai MURNI Alam Sekitar

Alam Sekitar merupakan Anugerah Tuhan yang tidak ternilai harganya. Kehidupan manusia bergantung sepenuhnya kepada sumber alam yang luas ini sebagai tempat tinggal dan punca rezeki untuk satu kehidupan yang harmoni dan sejahtera. Walau bagaimanapun penggunaan sumber secara sembarangan, berleluasa dan tidak teratur akan menyebabkan pencemaran dan kerosakan alam sekitar.

Dalam usaha meningkatkan tahap kesedaran masyarakat mengenai pentingnya pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar maka pendidikan alam sekitar perlulah diterapkan sedari awal lagi. Pendidikan Alam Sekitar ialah satu pembelajaran untuk memahami interaksi manusia dengan alam sekitar dan bagaimana alam sekitar diuruskan dengan bijaksana dan bertanggungjawab. Satu cara pendidikan alam sekitar yang berkesan adalah melalui penerapan nilai-nilai murni alam sekitar.

Apakah prinsip nilai-nilai murni tersebut?

1 Rendah Diri

Bumi bukanlah milik kita manusia, kita adalah sebahagian dari Bumi dan Alam (sekurang-kurangnya diri atau jasad kita yang fizikal ini adalah sebahagian daripada Alam)

2 Bekerjasama

Peranan kita ialah memahami alam tabii dan berkerja serta hidup dengan cara seiring jalan atau dengan cara yang berharmoni dengannya, dan bukan untuk menawan atau menjajahnya.

3 Menghormati Alam atau Bumi

Semua spesies mempunyai hak untuk hidup atau sekurang-kurangnya berjuang untuk hidup, oleh kerana ia juga makhluk yang dijadikan Tuhan. Hak mereka ini tidak bergantung kepada samada spesies tersebut 'berguna' atau tidak kepada manusia.

4 Hidup Seimbang

Perkara-perkara yang terbaik di dalam hidup bukan sahaja kebendaan, perasaan kebahagiaan perlu diambilkira.

5 Mementingkan Kemampanan Ekosistem

Sesuatu itu adalah baik apabila ia dapat mengekalkan keutuhan ekologi, keterusan dan kepelbagaian sistem-sistem yang menyara kehidupan di bumi untuk kita dan hidupan-hidupan lain dan salah apabila ia mengakibatkan yang sebaliknya.

6 Mengekalkan Hidupan Liar dan Kepelbagaian Hidup atau Biodiversiti

Amatlah salah bagi manusia mengakibatkan kepupusan mana-mana spesies liar serta menghapus dan memusnahkan habitat mereka.

7 Kerosakan Yang Minima

Apabila kita terpaksa melakukan perubahan kepada alam atau bumi untuk memenuhi keperluan kita, kita mestilah memilih cara yang akan mengakibatkan kerosakan yang minima.



8 *Perubahan Berterusan*

Sekiranya kita ingin melakukan perubahan kepada alam atau bumi, kita mestilah mengikut kadar dan cara yang sesuai dengan alam atau bumi.

9 *Ekonomi Bukanlah Segala-galanya*

Amatlah salah sekiranya dianggap manusia dan benda-benda hidup sebagai tidak mempunyai sebarang nilai selain daripada nilai ekonomi.

10 *Mengiktiraf Hak Mereka Yang Belum Lahir atau Hak Generasi Yang Akan Datang*

Kita harus meninggalkan bumi dalam keadaan yang sama atau dalam keadaan lebih baik lagi.

11 *Tanggungjawab Setiap Individu*

Semua orang mestilah bertanggungjawab ke atas pencemaran dan degradasi alam sekitar yang diakibatkan olehnya. Membuang bahan pencemar di tempat orang lain adalah seumpama kita meracuni orang yang mendiami tempat kita membuang bahan pencemar itu.

12 *Kesederhanaan*

Tiada individu, bahan korporat ataupun Negara mempunyai hak yang tidak terbatas ke atas sumber-sumber alam atau bumi yang terhad, jangan biarkan keperluan bertukar menjadi laba.

13 *Perlindungan dan Pemulihan Ekosistem*

Kita mestilah melindungi ekosistem yang sedia ada dan memperbaiki semula semua yang telah rosak.

14 *Etika Melebihi Hukum*

Di dalam melindungi dan memastikan kemandirian alam atau bumi, berbuatlah lebih daripada apa yang diminta oleh undang-undang.

15 *Mengalami dan Menghayati Adalah Yang Paling Baik*

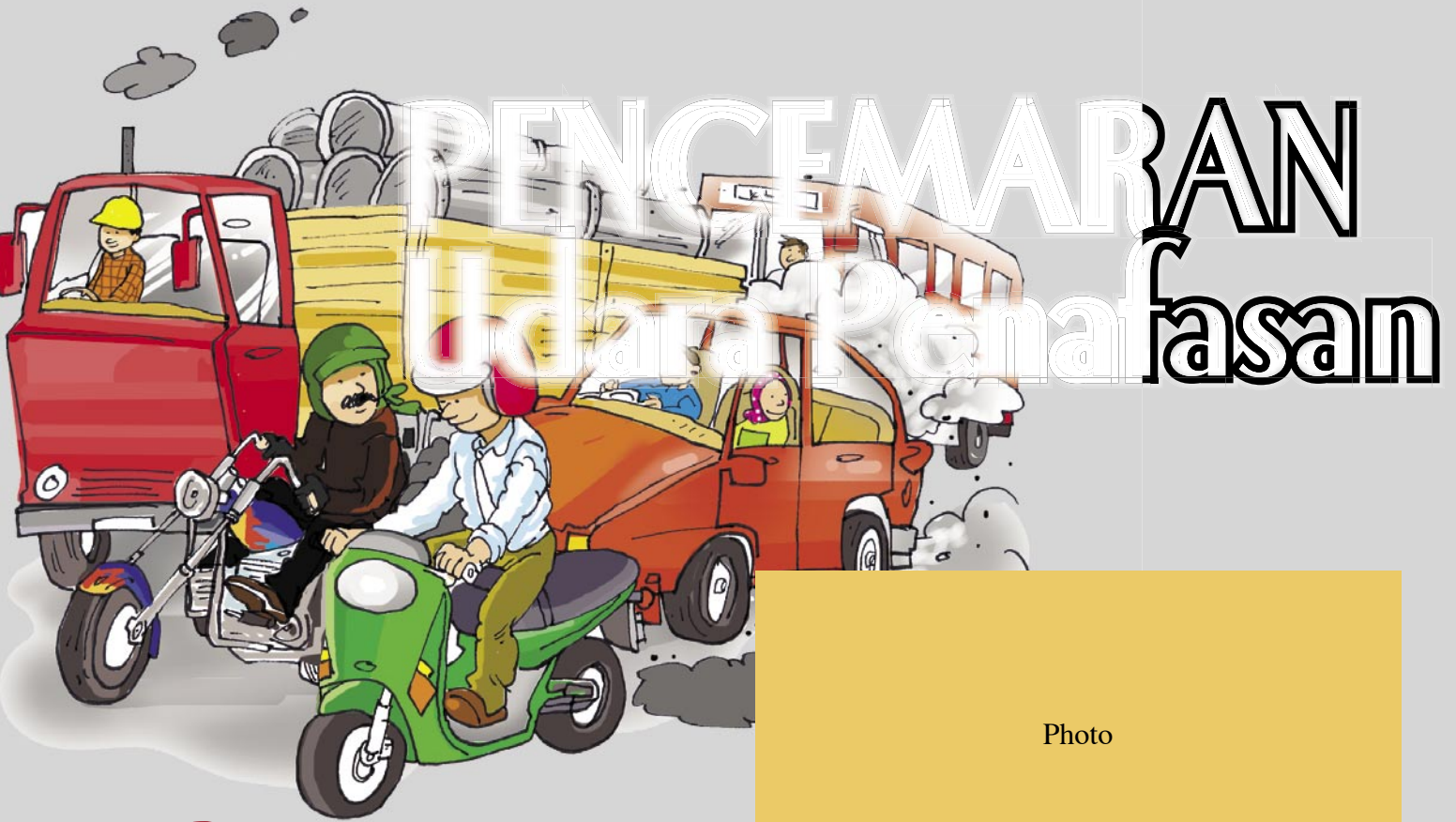
Cintailah alam atau bumi dengan mengalami dan menghayati udara, air, tanah, tumbuhan dan haiwan-haiwannya.

16 *Cintakan Persekitaran*

Kenali dan pupuk rasa cinta pada persekitaran kita.

Maka adik-adik, fikirkanlah maksud di sebalik prinsip-prinsip nilai murni alam sekitar ini. Semaikan dan praktikkan dalam gaya hidup kita seharian. Semoga ianya akan dapat mewujudkan satu budaya hidup yang mesra alam untuk kebaikan generasi kini dan akan datang.





Photo

PENCEMARAN UDARA bukan berlaku pada udara luaran tetapi juga pada udara dalaman, dimana kesan pencemaran udara dalaman adalah lebih memudratkan kesihatan manusia berbanding dengan kesan udara luaran.

KUALITI UDARA DALAMAN merujuk kepada sifat-sifat fizikal, kimia dan biologi udara dalaman yang ada di dalam rumah, bangunan atau sesebuah institusi ataupun tempat komersil. Pencemaran udara luaran seperti masalah jerebu sering diperkatakan oleh orang ramai. Walau bagaimanapun pencemaran udara juga berlaku pada udara dalaman yang juga lebih merbahaya. Menurut kajian manusia menghabiskan 87% masa mereka di dalam sesebuah bangunan berbanding dengan di luar bangunan tersebut. Maka risiko ke atas kesihatan manusia akibat pencemaran udara dalaman adalah lebih tinggi berbanding dengan pencemaran udara luaran.

Tahukah anda apakah sumber pencemaran udara dalaman?

Asap rokok yang dikenali sebagai '2nd hand smoke' membawa kesan ketara kepada mereka yang berada sekeliling orang yang merokok termasuklah ketidakselesaan pada bahagian mata, hidung, kerongkong, bronchitis, asma dan juga merosakkan fungsi paru-paru.

Barangan Harian seperti colok dan lingkaran ubat nyamuk. Asapnya mengandungi unsur-unsur (logam berat) yang boleh termendap dalam sistem respirasi manusia. Penggunaan dapur jenis arang kayu dan pemanas air-gas akan menyebabkan kerengsaan pada bahagian mata,

tekak dan hidung, penyakit jantung dan respirasi dan juga boleh mengakibatkan barah paru-paru.

Pencemaran Biologi termasuk debunga daripada tumbuh-tumbuhan, rambut dari binatang peliharaan, kulat parasit dan sesetengah bakteria. Kebanyakan bahan ini boleh menyebabkan alergi. Selain itu, ia juga boleh menyebabkan asma dan demam.

Formaldehid adalah gas yang terbebas daripada permaidani, papan dan buih penambat atau penyalut yang boleh menyebabkan ketidakselesaan pada bahagian mata, hidung dan juga menyebabkan alergi pada sesetengah orang.

Radon pula merupakan sejenis gas yang terbebas secara semulajadi daripada tanah disebabkan pengudaraan yang kurang sesuai pada struktur rumah pada zaman moden ini.





All I need is the air
that I breathe...

Acute and chronic health problems:

High levels of urban particulates and toxic gases (nitrogen dioxide, sulfur dioxide) are responsible for increases in lung infections, heart diseases, and worsening of asthma in old people and children.



Apakah yang boleh kita lakukan ?

- Menjaga kebersihan rumah atau ruang sesebuah bangunan
- Meningkatkan kecekapan sistem pengudaraan tingkap, penghawa dingin, kipas dan pintu.
- Membuka tingkap dan pintu ketika memasak atau semasa menggunakan colok dan lingkaran ubat nyamuk.
- Mengganti kelengkapan rumah sebaik sahaja rosak.
- Menjauhi sumber pencemaran yang boleh menyebabkan alergi/ alahan.

Taking care of the environment is our collective duty.

Mohamed Ariff Bin Mohamed Ali

When I was young I planted a tree
A little pine tree planted by me

I loved and adored my little pine tree
I loved and adored like a friend should be.

Like a friend I played with it
and as friends we grew up together

But as I grew older,
we weren't as close as before.

The tree I once loved wasn't
the same I once adored.

Now I have moved away
and have grown old.

Without my friend,
my soul is empty and my heart is cold.

But what is sadder is that I could have done
something
But what I did instead was I moved away and
fled without caring.

Taking care of the environment
is our collective responsibility,
Something that must be done-
by you, me and the whole community.

Taking care of the environment
is our collective responsibility,
Like taking care of friendship-
So that it grows and last forever...for eternity



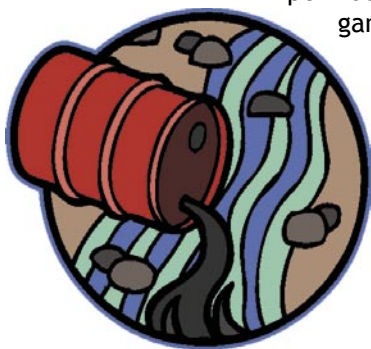
PENCEMARAN AIR



Air meliputi 70 % daripada permukaan bumi dan memainkan peranan yang amat penting dalam kehidupan harian kita. Semua benda hidup bergantung pada air untuk kemandirian Manusia bergantung kepada air untuk pelbagai kegunaan seperti minuman, untuk membersihkan, memasak, bertani, rekreasi dan sebagainya.

Tahukah anda, hanya 1% daripada air di bumi yang boleh diguna dan selebihnya (99%) adalah air masin yang tidak boleh diguna.

Sumber air kita berasal dari permukaan bumi seperti air sungai dan sumber bawah tanah seperti air perigi. Pembangunan yang pesat telah menyebabkan pencemaran sumber air kita melalui aktiviti perindustrian, pertanian, perlombongan dan pembalakan.



Pencemaran air didefinisikan sebagai sebarang kemasukan bahan asing ke dalam air yang menyebabkan perubahan fizikal atau kimianya dan seterusnya mengancam kehidupan benda hidup. Terdapat dua punca pencemaran air:

- 'point source'
(punca yang diketahui)
- 'non point source'
(punca yang tidak diketahui).

Pencemaran 'point source' berlaku apabila terdapat bahan pencemar secara langsung, con-

tohnya seperti pembuangan

sisa domestik dan perindustrian.

Pencemaran 'non point source' pula berlaku secara tidak langsung melalui air larian, iaitu bahan pencemaran meresap ke dalam lapisan tanah sehingga ke bawah tanah. Ini mencemarkan akuifer bawah tanah dan mengancam kehidupan akuatik. Pencemaran 'non point source' adalah susah untuk dikawal dan contohnya penggunaan baja dan racun serangga yang berlebihan dalam pertanian.

Pencemaran air membawa kesan buruk kepada alam sekitar dan penggunaannya. Ia menyebabkan keracunan air minuman, ketidakseimbangan biodiversiti dalam ekosistem akuatik dan mengancam kesihatan manusia apabila terdapat bioakumulasi toksik dalam tubuh badan dan menjejaskan keseimbangan rantai makanan. Punca utama pencemaran air adalah akibat aktiviti manusia yang terburu-buru dalam melaksanakan pembangunan.

Bagaimanakah caranya untuk mengurangkan atau mengawal pencemaran air?



Penguatkuasaan Undang-Undang

Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 diwartakan untuk mengatasi masalah pencemaran air. Selain itu, pelbagai pihak berkuasa juga menjalankan tugas dengan tegas supaya orang ramai tidak melanggar undang-undang.

B Bahan buangan domestik

Sampah sarap merupakan salah satu punca pencemaran air. Ramai di kalangan kita mengamalkan sikap tidak bertanggungjawab dengan membuang sampah-sarap ke dalam sungai secara langsung.



Terdapat juga golongan yang membuang kumbahan dari tandas terus ke sungai. Tindakan ini mencemarkan sumber air kerana terdapat bakteria-bakteria dalam sisa kumbahan yang akan menurunkan oksigen terlarut (DO) dan seterusnya menurunkan kualiti air. Untuk mengatasi masalah ini, sistem pelupusan sampah sarap dan sistem sanitasi yang sempurna diperlukan supaya sisa dapat diuruskan dengan teratur.

C Sistem kumbahan perindustrian

Sisa kumbahan dari kilang pembuatan dan loji pembersihan air yang tidak dirawat dengan berkesan boleh menyebabkan pencemaran air. Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Efluen-Efluen Perindustrian, 1979) telah diperkenalkan untuk mengawal efluen-efluen yang dilepaskan oleh sektor perindustrian. Selain itu, pelbagai teknologi juga telah diperkenalkan untuk merawat sisa kumbahan agar lebih berkesan contohnya teknologi membran atau selaput digunakan untuk menapis zarah-zarah pepejal dalam sisa kumbahan.

D Mengurangkan baja dan pestisid

Baja atau pestisid banyak digunakan dalam pertanian. Pestisid mengandungi bahan kimia yang akan meresap ke dalam tanah bersama-sama air hujan dan seterusnya menyebabkan pencemaran air di bawah tanah. Untuk mengelakkan pencemaran ini, kita perlu mengurangkan penggunaan bahan beracun tersebut atau menggunakan baja organik yang lebih mesra alam.

E Penglibatan dan kerjasama orang ramai

Masyarakat memainkan peranan yang amat penting dalam menangani masalah pencemaran air. Orang ramai perlu memberi kerjasama sepenuhnya kepada pihak berkuasa. Kita perlu prihatin supaya tidak membuang sampah-sarap ke sungai. Kita harus mengambilkira kesan yang mungkin wujud disebabkan oleh aktiviti pembangunan yang dijalankan. Pengurusan Sumber Air Bersepadu (IWRM) adalah perlu untuk menguruskan sumber air di negara kita.



Air merupakan salah satu sumber yang amat bernilai dan pencemarannya membawa kesan kepada setiap individu. Ia merupakan khazanah untuk kita semua, maka adalah tanggungjawab kita bersama untuk mengawal pencemaran air. Jagalah sumber air kita, demi pembangunan lestari di masa hadapan.

Perbendaharaan kata:

Akuifer	: ruang di dalam tanah yang mengandungi air tanah.
Pestisid	: bahan kimia yang disemur ke atas tanaman untuk mengawal perosak.
Bioakumulasi	: penumpukan bahan toksik.
Oksigen terlarut	: oksigen yang larut dalam air penting untuk organisma akuatik.
Kontaminasi	: pencemaran.
Pembangunan lestari	: pembangunan di mana generasi sekarang menikmati sumber tanpa menjelaskan generasi akan datang untuk menikmatinya.



Monitoring Water Quality of Our Rivers

with
LOW COST TECHNOLOGY



We may begin to see cleaner rivers soon. Do you know why? The government is making plans to monitor the rivers in the country to reduce the number of polluted rivers. Currently there are 902 manual and 10 automatic monitoring stations in 120 river basins all over Malaysia.

These are the efforts of the government, what about us as responsible citizens?

One of the ways we can positively play a role in the health of our rivers is to be involved in river water quality monitoring. This activity could be made as a part of environmental awareness programs that can be initiated by volunteer groups, water quality agencies, students or the local public. At the international level, there are World Water Monitoring Day (WWMD), coordinated by America's Clean Water Foundation (ACWF) and the International Water Association (IWA). In Malaysia, increasing environmental awareness, especially concerning river water quality presents a very conducive backdrop for such activities to take place.



How do we monitor river water quality?

1 Identify a river that you wish to monitor. The two most important factors that you need to consider are safety and access to the river.

2 Identify what river quality criteria you want to measure. For measurements on site, there are 5 suitable criteria (scientists use the word 'parameters'):

Dissolved oxygen (DO). DO is a measure of the amount of oxygen in the water. High DO readings support more diverse species and indicate a healthier ecosystem

pH (measure of acidity). A favourable pH for supporting aquatic life should be in the range of 6.5 to 8.5.

Turbidity. Turbidity measures the water's clarity. Debris, sand, silt, mud and other materials can make the water less clear (more turbid). Turbidity affects the aquatic ecosystem by affecting photosynthesis, respiration, and reproduction of aquatic life

Conductivity. Conductivity indicates the amount of salt in the water.

Temperature. The temperature of river water is important because it affects DO, photosynthesis, and the food supply for aquatic creatures.

3 Prepare monitoring equipment

Low cost monitoring equipment are widely available now. Concerned citizens and environmental enthusiasts are now provided with an opportunity to be involved in river water monitoring. There are dedicated equipments designed specifically for this purpose and we can identify the equipment we want based on our needs and budget that we have set aside.

4 Monitor the chosen site based on a well planned monitoring schedule.

Now that you are armed with the equipment of your choice, it is time to start monitoring. Plan the sampling sites and sampling times properly.

5 Record/report your data

Record the data consistently, the data could be analyzed and reported in magazine, reports or newspapers.



Choosing the right equipment that suits your budget:

The monitoring equipments consists of 3 parts; sensors, data logger and computer. An example of this type of equipment is the Hydrolab Quanta. This type of equipment is probably too expensive to consider.



There are low cost alternatives that would serve just as well. PH probes are available as separate products. What you need to do is to connect the probe to a computer via an amplifier and data logger. Various low cost data loggers are available (e.g. DATAQ data logger). Sensors such as pH, temperature and conductivity are relatively cheap. DO and turbidity probes are not. These probes are specialized sensors built specifically for water quality testing.



To measure the five water quality parameters, the cost of the equipment is approximately RM2600. The Lab Pro data logger/interface is also flexible enough to be used for other purposes besides water quality monitoring. This is advantageous compared to other low cost water quality monitoring equipments that only serve one or two purposes.



Conclusion

After reading the information given above you will know there are low cost equipment available that can be used in monitoring river water quality. Discuss with your teacher if you are interested in starting a simple science project. She will help you. Adopt a river, or a lake, and do some simple monitoring. Present your data to the relevant authority. After all, it is not just the responsibility of the government and environmental agencies to keep our rivers clean, right?

PASTIKAN MASA DEPAN
YANG LEBIH TERPELIHARA
UNTUK ANAK-ANAK KITA

Kutu Sampah (litter bugs)

Adakah adik-adik bosan melihat sampah sarap berselerak merata-rata?

Adakah adik-adik merasa geram apabila melihat bungkus makanan dari tingkap kereta?

Adakah adik-adik ingin mengubah cara masyarakat berfikir mengenai kebersihan?

Persoalan di atas sering diajukan kepada kita apabila kita berbincang mengenai masalah sampah.

Cuba ruangan sedikit masa dan jawab soalan berikut. Kirakan skor.

- A. Saya buang sampah merata-rata, itu tidak menjadi masalah kepada saya (+ 2 markah)
- B. Saya tidak pernah buang sampah di atas jalan, taman atau dimana pun (- 2 markah)
- C. Saya kadang-kadang buang sampah merata-rata, tetapi tidak selalu (+ 1 markah)
- D. Saya selalu buang sampah di dalam tong sampah (- 3 markah)

Jika skor positif, ini bermakna adik-adik mempunyai "sikap tidak apa" dan jika skor negatif ini bermakna adik-adik amat prihatin tentang kebersihan.



Jika perbuatan membuang sampah merata-rata tidak menjadi masalah, sudah jelas adik-adik tidak memperdulikan masyarakat sekeliling. Sampah boleh mengakibatkan kawasan rumah kita atau bandar kita diami kelihatan kotor. Sampah menyebabkan longkang tersumbat dan menjadi tempat pembiakan tikus dan lalat (pembawa penyakit). Andaikata, jika seorang mula membuang sampah, maka ramai akan turut mengikuti perbuatan itu. Kita selalu mendengar alasan yang diberikan "Orang dah buat apa salahnya kita buat juga." Jika adik-adik mempunyai pendapat begini, dan satu juta orang lain mempunyai pendapat yang sama, apa akan jadi? Sanggupkah kita tinggal di dalam timbunan sampah sarap?

Sekiranya adik-adik benci pada tabiat membuang sampah sesuka hati, tunjukkan perasan itu. Warwarkan (dengan tindakan) kepada masyarakat bahawa adik-adik amat prihatin kepada persekitaran hidup yang bersih dan terpelihara. Dengan ini, ia dapat mengurangkan "jejak (footprint) tabiat membuang sampah". Mulai hari ini jika adik-adik terjumpa sampah, kutip dan buang di dalam tong sampah, adik-adik merupakan wira kepada masyarakat!

Sejauh mana adik-adik mengenali alam sekitar kita? Tenangkan fikiran dan ujliah minda, dengan melengkapkan 'Teka Silang Kata Alam Sekitar' ini. Selamat Mencuba!



MELINTANG

- 1) Fenomena di mana kualiti alam sekitar merosot.
- 2) Gas yang diperlukan untuk pernafasan hidupan
- 3) Perkataan bagi mampan
- 4) Tempat tinggal haiwan atau hidupan
- 5) Sejenis batu permata.
- 6) Ruang di dalam tanah yang mengandungi air tanah
- 7) Hutan simpan _____ terdapat hutan kayu bakau
- 8) Kawasan diperlukan untuk pemendapan wap air bagi menghasilkan hujan
- 9) Bertelur hanya dalam air yang jernih
- 10) Kuala Gula di Perak terkenal sebagai _____ bagi burung tempatan dan migrasi.

MENURUN

- 1) Cantuman perkataan 'Pulih' dan 'Pelihara'.
- 2) Suatu kawasan di mana terdapat populasi hidupan, tumbuhan dan benda-benda bukan hidup.
- 3) Gas yang terkandung di udara sejumlah 78%.
- 4) Sejenis gas yang terbebas secara semulajadi daripada tanah disebabkan pengudaraan kurang sesuai pada struktur rumah.
- 5) Binatang yang hampir pupus dan menjadi lambang Kelab Pencinta Alam Malaysia.
- 6) Perkataan yang bermaksud pencemaran hidupan
- 7) Perumpamaan melentur _____ biar dari rebungunya.
- 8) Perkataan yang bererti hidupan haiwan
- 9) Burung yang banyak terdapat di tempat yang kotor seperti kawasan pembuangan sampah.
- 10) Jenis pokok kayu yang banyak terdapat di hutan persisiran pantai.

Nama : _____ Tel : _____
 Alamat : _____

Hantar Kepada: Pengarah
 Bahagian Komunikasi Strategik, Jabatan Alam Sekitar, Tingkat 1-5, Podium Blok 3 & 4,
 Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62574 PUTRAJAYA. (u.p:ERA Network)

20 penyertaan
 awal dengan
 jawapan yang
 tepat akan
 menerima hadiah
 misteri.

PENGUMUMAN

**Minggu Alam Sekitar Malaysia (MASM)
 2006 Peringkat Kebangsaan** akan diadakan
 pada 9 -16 September 2006 di Kangar, Perlis.

Majlis Pelancaran MASM 2006 akan diadakan pada
 12 September di Dewan Wawasan 2020, Kangar,
 Perlis oleh YAB Dato' Seri Shahidan Kasim, Menteri
 Besar Perlis.

Aktiviti/Program Sepanjang Sambutan MASM

- | | |
|--------------------|---|
| 9 – 11 September | - Jambori Alam Sekitar |
| 12 September | - Majlis Pelancaran MASM 2006 Peringkat Kebangsaan |
| 12 September | - Lawatan Tetamu Jemputan (VIP) |
| 12-13 September | - Pameran Alam Sekitar |
| 14 September | - Persidangan Wanita dan Alam Sekitar |
| 14 September | - Malam Apresiasi Puisi dan Alam Sekitar |
| 15 September | - Khutbah Jumaat |
| 16 September | - Enviro-challenge |
| 18 September | - Program Penglibatan Industri Bersama Komuniti |
| 19 Julai – 14 Ogos | - Pertandingan Rekapipta Bahan Terpakai/ Terbuang Peringkat Sekolah |



Datanglah beramai-ramai!!

Pemuliharaan Alam Sekitar Tanggungjawab Bersama

Kepentingan Kawasan Tanah Lembap Kuala Gula



Sungai, Anak Sungai dan Tasik

Anak Sungai Gula mengalir di antara pulau-pulau bakau sebelum sampai ke muara Kuala Gula. Campuran air tawar dan air laut sesuai untuk menampung pelbagai hidupan ikan, krustasia dan moluska dan mempengaruhi corak pertumbuhan tumbuh-tumbuhan. Pokok bakau merupakan spesies tumbuhan utama di kawasan ini. Tasik-tasik semulajadi boleh dilihat di Pulau Kelumpang dan kawasan berhampiran Telok Rubiah. Sungai Burung terkenal kerana menampung banyak spesies burung bangau dan burung botak.

Dataran Lumpur Pasang Surut

Dataran lumpur adalah ciri persisiran yang unik dan kaya dengan pelbagai hidupan laut. Mereka terbentuk daripada mendakan berjuta-juta ton lumpur (tanah/mendakan) yang dihanyutkan oleh sungai-sungai berhampiran ke laut tahun demi tahun. Dataran lumpur menampung banyak organisma mikro yang menjadi asas dalam rantai makanan pelbagai jenis spesies marin yang seterusnya menjadi makanan burung-burung migratori dan pesisiran dan juga haiwan-haiwan lain di bahagian atas rantai makanan.

Ciri-Ciri Ekologi Kawasan Tanah Lembap Kuala Gula

Hutan Bakau

Sebahagian besar daripada 40,700 hektar Hutan Simpan Larut-Matang bermula di muara sungai di utara Kuala Gula dan bersambungan sepanjang 51km ke Pengkalan Baharu di selatan, dengan kelebaran maksima 13km. Lebih kurang 180 hektar hutan simpan ini dilindungi dan digunakan untuk tujuan kajian saintifik. Terdapat permintaan yang tinggi untuk pokok bakau *R. apiculata* sebagai galah atau cerucuk di tapak binaan di kawasan tanah lembap. Balak-balak yang ditebang akan dihantar ke kilang arang dimana teknik-teknik tradisional masih digunakan dalam proses penghasilan arang.

Kawasan terlindung Hidupan Liar

Pulau Kelumpang (dengan Tasik Burung Botak sebesar 255 ha) dan Pulau Terong (dengan Tasik Burung Botak sebesar 129.4 hektar) telah diwartakan sebagai kawasan terlindung hidupan liar. Kawasan ini menampung populasi mandiri (viable population) bagi Burung Botak Upeh (Milky Stork), dan juga lebih kurang 50% daripada populasi Bu-

rung Botak (Lesser Adjutant) di Malaysia, iaitu spesies burung yang terancam di dunia.

Kawasan ini terkenal di serata dunia sebagai santuari burung untuk burung pesisiran tempatan dan juga burung migrasi. Untuk mengelak musim sejuk, burung-burung migrasi akan terbang dari Russia tengah, melalui Mongolia, China, Indo-China, Malaysia dan seterusnya Sumatra dan Barat laut Australia sebelum pulang ke utara semula bila cuaca menjadi panas semula. Masa yang terbaik untuk melihat burung ialah antara September dan Mac apabila beribu-ribu spesies burung datang untuk berehat dan makan di kawasan tersebut. Spesies yang jarang dijumpai juga telah dilihat di kawasan ini, menjadikan ia suatu syurga untuk pemerhati burung.

Kepentingan dan Nilai Tanah Lembap

Rezab Hutan Larut Matang telah lama diusahakan (hampir 100 tahun) bagi penghasilan secara berkekalan untuk sumber kayu kayan. Ia juga merupakan habitat semulajadi bagi flora dan fauna hutan bakau.

Kawasan dataran lumpur merupakan kawasan aktiviti pengutipan dan ternakan kerang yang juga merupakan aktiviti sosio-ekonomi yang utama di kawasan ini. Kawasan ini juga menampung pelbagai jenis burung air berhijrah yang berhenti mencari makan sebelum meneruskan perjalanannya ke Kutub Selatan mengikuti laluan penerbangan Asia Timur. Musim burung

berhijrah di Kuala Gula berlaku di antara Oktober - April setiap tahun.

Santuari burung Kuala Gula merupakan tempat unggul di mana Burung Upeh Bakau boleh dijumpai. Daripada 650 spesies burung Semenanjung Malaysia, lebih 158 boleh didapati di kawasan Kuala Gula. Ini termasuk 58 burung berhijrah. Kawasan santuari burung Kuala Gula penting dari segi nilai saintifik, dan telah diiktirafkan oleh kerajaan negeri sebagai kawasan eko-perlancongan.

Kebanyakan nelayan di sini mengamalkan perikanan pesisir pantai, di mana penangkapan hasil-hasil laut seperti udang, ketam dan ikan dan juga penternakan dalam sangkar seperti siakap dan sembilang dijalankan.

Selain daripada pemuliharaan flora dan fauna, tanah lembap juga melindungi proses-proses asas bagi kehidupan. Ini termasuk fungsi ekologi sebagai penghalang ribut, kawalan hakisan pantai, mengawal takungan air bawah tanah, kawalan banjir, pengangkutan air, rekreasi dan pelancongan dan pencirian kebudayaan masyarakat tempatan.





Sejarah membuktikan bahawa isu bencana alam dan impaknya terhadap pembangunan sesebuah negara telah bermula sejak awal tamadun manusia. Namun bencana alam pada era atau zaman tersebut lebih dianggap sebagai hukuman tuhan atas alasan kenaifan pengetahuan mengenai sains dan alam sekitar. Walaupun begitu, sepanjang tempoh ketamadunan yang silih berganti hingga ke hari ini, bidang sains moden telah berkembang pesat dilihat mampu untuk menilik masa depan sebenarnya masih tidak layak untuk menandingi kekuasaanya.

Dewasa ini, seringkali kedengaran berita memaparkan kejadian bencana alam yang menyebabkan kemusnahan harta benda dan kehilangan nyawa. Negara kita tidak terkecuali daripada diancam kejadian alam yang ekstrem. Contoh bencana alam ialah kejadian tanah runtuh, banjir, runtuh salji, runtuh batuan, gempa bumi, ribut taufan, siklon, kemarau, letupan gunung berapi dan kebakaran besar.

APAKAH DIMAKSUDKAN DENGAN "BENCANA ALAM"?

Bencana ialah keadaan pra-malapetaka (predisaster), iaitu wujudnya risiko malapetaka iaitu situasi dimana populasi manusia berada dalam keadaan yang mudah terancam. Bencana alam pula didefinisikan sebagai peristiwa semulajadi yang mengancam nyawa dan harta benda dimana malapetaka (disaster) ialah hasilnya. Secara ringkasnya bencana alam boleh dijelaskan sebagai "ancaman terhadap manusia dan harta bendanya".

CONTOH BENCANA ALAM

Tanah Runtuh di Kundasang, Sabah Tanah runtuh sering dikaitkan dengan kawasan perbukitan, tanah tinggi dan juga pergunungan. Kundasang terletak di kawasan Banjaran Crocker di mana letaknya Gunung Tertinggi di Asia Tenggara iaitu Gunung Kinabalu. Masyarakat pribuminya iaitu Kaum Dusun menjalankan aktiviti pertanian sebagai sumber pendapatan utama. Keadaan cuacanya seakan iklim sederhana turut dieksploitasikan untuk tujuan pelancongan. Walaupun daerah ini dianggap amat bertuah kerana keadaan semulajadinya yang telah banyak mencorak kehidupan masyarakat di sini, namun kejadian tanah runtuh yang kerap berlaku dilihat membimbangkan.



Kesan pergerakan tanah berskala besar yang juga dikenali sebagai Kompleks Gelinciran Tanah Kundasang telah menyebabkan banyak infrastruktur awam dan struktur tegar lain di sini mengalami kerosakan. Antaranya ialah beberapa buah bangunan dan struktur konkrit lain di SMK Kundasang, struktur-struktur jalan di kawasan Kundasang, rumah-rumah kediaman yang mengalami keretakan atau menyenget. Keadaan ini secara tidak langsung memberi kesan terhadap pengguna kemudahan awam ini. Rasa bimbang dan takut mula menyelubungi banyak pihak terutamanya mereka yang menerima ancaman langsung daripada bencana ini.

HUBUNGAN BENCANA ALAM DENGAN KITA

Bencana hanya wujud jika ia melibatkan manusia sebagai subjek yang menerima impak perubahan atau peristiwa yang berlaku. Adakalanya kita tidak mampu berbuat apa-apa walaupun meny-



edari bahawa bahaya sedang mara ke arah kita. Bencana alam yang sering terjadi secara tiba-tiba menyebabkan banyak kemusnahan dan kehilangan nyawa. Bencana alam sering dianggap sebagai sesuatu yang 'jahat dan kejam' hanya kerana ia telah mengorbankan banyak nyawa yang tidak bersalah serta kemudahan yang lain. Oleh sebab itu, bencana alam sama ada di masa lampau mahu pun pada masa akan datang tidak lain hanya dikaitkan dengan kemusnahan dan kehilangan nyawa.

ADAKAH BENCANA ALAM TIDAK BOLEH DIRAMAL?

Kemampuan ilmu sains dan teknologi sebenarnya sudah berupaya untuk meramal masa depan. Akan tetapi, kesedaran yang masih rendah di kalangan masyarakat yang berisiko menghadapi bencana alam ini menjadi faktor penghalang utama. Kegagalan dan sifat endah tak endah masyarakat menjadikan segala usaha untuk meminimumkan kemusnahan dan kehilangan nyawa dipersiapkan. Hakikatnya, kehidupan yang selamat dan sejahtera banyak bergantung kepada manusia itu sendiri. Pemanfaatan teknologi yang sedia ada dengan sebaik mungkin boleh menyelamatkan lebih banyak nyawa. Dengan teknologi, segala persediaan

untuk menghadapi bencana alam sudah berada di tahap yang mampu untuk menangkis sebarang ancaman. Persoalannya ialah bukannya tiada teknologi atau usaha untuk meminimumkan impak bencana alam terhadap manusia, harta benda dan alam sekitar, tetapi sikap manusia itu sendiri yang dangkal dan prejudis terhadap kemampuan serta kebolehan ciptaan mereka dalam meramal bencana alam. Jika ini keadaannya, siapakah yang harus dipersalahkan?



20 penyertaan terawal dengan jawapan yang tepat akan menerima hadiah dari Era Network.

Era Network Kuiz Era : Benar atau Salah?

- | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Kulit tenggiling diguna orang untuk membuat kasut but di Amerika Syarikat. | ☐ Benar | ☐ Salah |
| 2. Kongkang hanya hidup di atas satu pokok kayu sahaja sepanjang hayatnya. | ☐ Benar | ☐ Salah |
| 3. Kelawar telinga lebar yang terdapat di Malaysia, boleh menghisap darah. | ☐ Benar | ☐ Salah |
| 4. Tupai Terbang benar-benar boleh terbang. | ☐ Benar | ☐ Salah |
| 5. Beruang boleh dijadikan haiwan kesayangan yang baik. | ☐ Benar | ☐ Salah |
| 6. Bahan yang menyebabkan bau busuk pada musang diguna oleh manusia untuk membuat minyak wangi. | ☐ Benar | ☐ Salah |
| 7. Negara Singapura mendapat namanya daripada singa yang pernah hidup di pulau itu pada suatu ketika dahulu. | ☐ Benar | ☐ Salah |
| 8. Di Malaysia, Badak Raya (javan Rhinoceros) telah pupus. | ☐ Benar | ☐ Salah |
| 9. Babi hutan pandai membuat sarang. | ☐ Benar | ☐ Salah |
| 10. Pelanduk merupakan sejenis ungulat yang terkecil sekali di dunia. | ☐ Benar | ☐ Salah |
| 11. Puteri Laut (mermaid) boleh dijumpai di perairan Malaysia. | ☐ Benar | ☐ Salah |
| 12. Harimau merupakan binatang karnivor terbesar di Malaysia. | ☐ Benar | ☐ Salah |

Nama : _____ Tel : _____
 Alamat : _____

Hantar Kepada: Pengarah, Bahagian Komunikasi Strategik,
 Jabatan Alam Sekitar, Tingkat 1-5, Podium Blok 3 & 4,
 Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62574 PUTRAJAYA. (u.p:ERA Network)

AKTIVITI KESEDARAN ALAM SEKITAR – PROJEK WIRA ALAM



Jabatan Alam Sekitar adalah agensi utama yang dipertanggungjawabkan untuk mengawal dan mencegah pencemaran alam sekitar dengan penguatkuasaan Akta Kualiti Alam Sekeliling sejak diwartakan pada 1974. Jabatan Alam Sekitar telah merancang dan melaksanakan pelbagai aktiviti promosi kesedaran alam sekitar. Usaha ini adalah bagi meningkatkan lagi kesedaran terhadap perlindungan dan pemuliharaan alam sekitar supaya

masyarakat umumnya memahami dan sedar betapa pentingnya alam sekitar yang bersih bagi menjamin kualiti kehidupan yang selamat, sihat dan produktif. Pendekatan ini diambil kerana aktiviti penguatkuasaan tidak dapat membendung pencemaran alam sekitar. Antara program yang dirancang ialah Program Sekolah Lestari - Anugerah Alam Sekitar yang dilancarkan pada 27 Januari 2005. Melalui Program Sekolah Lestari - Anugerah Alam Sekitar, semua aktiviti-aktiviti kesedaran yang dijalankan oleh pihak sekolah dengan kerjasama Kerajaan dan Pertubuhan Bukan Kerajaan (NGOs) seperti Kem Kesedaran Alam Sekitar, Projek Wira Alam, Program Kitar Semula dan pertandingan bertema alam sekitar, akan diambil kira untuk penilaian bagi pemilihan penganugerahan Sekolah Lestari- Anugerah Alam Sekitar.

Projek Wira Alam

Salah satu daripada projek dibawah payung Sekolah Lestari ialah Projek Wira Alam yang telah dilancarkan pada tahun 1998. Projek ini dijalankan dengan kerjasama Kementerian Pelajaran dan Persatuan Pencinta Alam Malaysia (MNS). Projek ini dilaksanakan melalui Kelab Pecinta Alam yang ditubuhkan di sekolah-sekolah. Penerapan nilai-nilai murni alam sekitar di kalangan pelajar dilaksanakan bukan sahaja melalui proses pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah tetapi juga melalui penglibatan pelajar secara aktif dalam kegiatan kokurikulum sekolah dan tugas yang disempurnakan dalam buku kerja.

Projek Wira Alam mengandungi tiga tahap:

Tahap 1 : Wira Din

Tahap 2 : Wira Komuniti

Tahap 3 : Anugerah Wira Alam



Sehingga hari ini hampir 11,000 orang murid telah mendaftar sebagai ahli Projek Wira Alam dan seramai 198 orang pelajar telah menyempurnakan tugas sehingga Tahap 3 dan menerima Anugerah Wira Alam. Setiap tahun Kerajaan telah menyalurkan peruntukan kewangan kepada MNS untuk menjadi penggerak dan mempromosikan Projek Wira Alam. Adalah menjadi hasrat kerajaan untuk melahirkan "Wira Alam" di kalangan para pelajar. Pengiktirafan ini secara tidak langsung akan menyuntik semangat para pelajar untuk melibatkan diri secara proaktif di dalam aktiviti-aktiviti berkaitan alam sekitar anjuran sekolah atau komuniti setempat.

Tambahan, keputusan Kementerian Pelajaran dan Kementerian Pelajaran Tinggi menetapkan 10% dari aktiviti kokurikulum diambil kira bagi pelajar yang diterima masuk ke Institut Pengajaran Tinggi Awam.

Oleh itu, adik-adik berusaha untuk menjadi "WIRAALAM" demi untuk menjaga kesejahteraan alam sekitar di bumi yang kita diami dimasa kini dan akan datang. Hubungi sekretariat dialamat berikut untuk keterangan lanjut tentang Projek Wira Alam:

Urusetia Projek Wira Alam Jabatan Alam Sekitar

Aras 1-4 Podium Blok 2&3, Lot 4G3, Persint 4
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62574 PUTRAJAYA
Tel: 03-88712000/88712052 Fax: 03 88891042

Bahagian Pendidikan Persatuan Pencinta Alam (MNS)

JKR 641 Jalan Kelantan, Bukit Persekutuan,
50480 KUALA LUMPUR
Tel: 03-22879422 Fax: 03 22878773



Natural Resources are running out, while our energy consumption is increasing. What does this mean for us?

For much of our activities such as lighting, air-conditioning, the production of consumer goods, travel, or cold storage of food, we generate pollution and consume natural energy whose planetary reserves are declining (Petrol, gas, coal, water etc..) No matter which continent we live on, the immediate and future consequences affect us all: Global warming, rising sea-levels, drought, floods, storms etc..., but this does not mean we cannot change this. Individually and collectively we can improve the future of our planet. Changing some of our habits, can improve our chances for the future of everyone.

Electricity

Electricity has a magical quality. We press a button to turn on light, to turn on the air-conditioning, cook or freeze food, wash or dry clothes, or to make ice cubes. Energy consumption, derived from limited natural reserves, creates emissions of pollutants all around us. We therefore need to reduce our daily use of electricity, by taking a few precautions to conserve energy.

Water

Water is an essential to life on earth and to our day-to-day lives - drinking, eating, washing, gardening and manufacturing. It is a precious and rare commodity. Water reserves are not unlimited, and we know that in fifty years 2.5 billion people will be facing water shortages.

Gas & Oil

Gas and fuel oil are two sources of energy derived from petroleum, reserves of which are limited. Gas and fuel usage generates pollutant emissions all around us. We therefore need to optimize our daily use of gas and fuel oil.

- Remember to turn out the light when you leave a room or when natural daylight is sufficient.
- Be aware of the standby on hi-fis, televisions or computers ... *standby mode can account for up to 70% of a device's daily consumption.*
- Defrost fridges, mini-bars and freezers when necessary. *Ice formation creates insulation which can lead to up to 20% of additional electrical consumption.*

- Avoid leaving water running unnecessarily when you are cleaning your teeth, shampooing your hair with a shower or washing food.
- Take a shower in preference to a bath which consumes four times as much water.
- Water your garden early in the morning or late at night, as the earth benefits more from it.
- Ensure your washing machine are fully loaded before starting them.

- Cover pots when boiling water. *Water will heat faster and the cooker consumes 20% less gas.*
- Check the cleanliness of burners in your gas boiler. *A clogged burner consumes more than it should.*
- Using a microwave oven and slow cookers can cut your fuel costs by up to 70%. A pressure cooker saves up 2/3 cooking time, saves energy and preserves goodness in food.
- Ask your parents to leave car at home one day every week - if everyone did this it could make a huge difference. Walk to nearby places. The exercise and fresh air will do you good.

PERLIS

KEKAYAAN KEPELBAGAIAN BIOLOGI

Copyright G. Rusea

Negeri Perlis kaya dengan kepelbagaian biologi, bukit batu kapur, gua, sumber air dan hutan. Kekayaan kepelbagaian biologi ini termasuklah banyak spesies flora dan fauna yang mempunyai potensi nilai ekonomi dalam hotikultur, industri tumbuhan ubatan, perhutanan bandar, lanskap, ekopelancongan, dll.

air bersih untuk kegunaan rakyat Negeri Perlis.

Pada bulan Oktober setiap tahun, anda boleh juga menikmati beribu-ribu ekor burung terbang melalui Taman Negeri Perlis kerana migrasi pada musim sejuk dari negara China dan negara temperat lain ke Sumatera. Pada bulan Mac pula setiap tahun anda akan dapat melihat hal yang sama kerana burung-burung yang sama ini akan terbang pulang dari Sumatera ke negara asal masing-masing. Pada bulan Disember hingga Mac setiap tahun juga, anda akan menikmati keadaan Taman Negeri seperti suasana negara musim sejuk di mana banyak pokok meluruhkan daun. Ini disebabkan kerana hutan di Perlis adalah jenis Hutan Separa-Luruh. Di Malaysia, hutan jenis ini hanya terdapat di negeri Perlis.

Di antara spesies flora dan fauna menarik yang terdapat di Taman Negeri Perlis adalah *Cycas clivicola* (bogak) dan *Macaca arctoides* (berok kentoi). Bogak adalah satu spesies yang sangat tua dari segi sejarahnya kerana wujud sejak zaman dinosaur lagi. Ia terdapat di celah-celah bukit batu kapur.

Berok kentoi pula telah dikatakan pupus beberapa dekad yang lalu tetapi menjelma kembali di Taman Negeri Perlis. Ia tidak terdapat di negeri lain di Malaysia selain Perlis. Terdapat banyak spesies flora lain yang mempunyai nilai ornamental seperti orkid, palma, halia, paku-pakis, lumut dan pokok yang terdapat disini. Malah satu spesies paku-pakis yang baru bagi sains iaitu *Tectaria shahidiana* sempena nama Menteri Besar Perlis YAB Dato Seri Shahidan Kasim telah ditemui disini (Faridah-Hanum 2002).

RUJUKAN

Faridah-Hanum, I. 2002. *Conservation and Development of Perlis State Park: Resource Management Plan*. Forestry Department/DANIDA. Kangar: Jabatan Perhutanan Negeri Perlis.

Negeri Perlis adalah negeri yang mempunyai banyak gua. Gua menyimpan banyak air bawah tanah serta memberikan nilai tambah kepada ekopelancongan negeri Perlis. Gua batu kapur di Perlis sangat menarik dan flora yang terdapat padanya juga unik. Gua juga digunakan sebagai jalan pintas oleh masyarakat tempatan untuk pergi dari satu tempat ke tempat yang lain. Tahukah anda Perlis mempunyai gua yang terpanjang di Semenanjung Malaysia?? Gua Wang Burma yang terletak di Taman Negeri Perlis juga merupakan gua yang paling ke utara di Semenanjung Malaysia.

TAMAN NEGERI PERLIS

Pernahkah anda mendengar mengenai Taman Negeri Perlis? Ia sebenarnya merupakan hutan seluas 5000 hektar yang diwartakan pada tahun 2000 untuk dipuliharkan kepelbagaian biologinya untuk sekarang dan generasi akan datang. Di Taman Negeri Perlis, terdapat Banjaran Nakawan yang bersambung dengan Taman Negara Thaleban di Thailand. Sumber air dari sungai yang berasal dari Taman Negeri Perlis adalah kelas satu mengikut Pengelasan Jabatan Alam Sekitar. Taman Negeri Perlis juga merupakan kawasan tadahan air bagi Timah Tasoh yang membekalkan

