



Era Hijau

Ke Arah Generasi Lestari

Keluaran No. 1 - 2007



Malaysia ku...
Indah



Visit
Malaysia
2007
Celebrating 50 Years of Nationhood

Kandungan

Khazanah Semulajadi Eko-Pelancongan	3
Malaysia Ku... Indah	4
Pengalaman Hutan di Taman Negara	5
Conquering Mount Kinabalu	6
Gua Niah: Sejarah dan Kekayaan	7
Air Terjun... yang anda perlu lawati	8
Tasik Rekreasi	9
Taman-taman yang Cantik	10
Hutan Paya Laut	11
Kelip-kelip: Serangga Bercahaya	12
Permata di Pulau-pulau Malaysia	13
Pantai dan Penyu	14
Memerhati Burung (Bird Watching)	15
Kem Kesedaran Alam Sekitar	16
Majlis Penyampaian Sekolah Lestari - Anugerah Alam Sekitar	17
Penyertaan Program Sekolah Lestari	19
Iklan Sekolah Lestari	20



SECEBIS HARAPAN DARI KETUA PENGARAH ALAM SEKITAR

Anak-anak yang dikasihi

Assalamualaikum dan salam sejahtera

Bertemu kembali melalui Majalah ERA HIJAU keluaran sulung pada tahun ini. Semoga anak-anak berada dalam keadaan sihat, gembira dan ceria selalu. Alhamdulillah, saya berasa amat bersyukur kerana penerbitan majalah ini dapat diteruskan dan diharapkan anak-anak semua mendapat manfaat daripada maklumat alam sekitar yang dipaparkan dalam Majalah ERA HIJAU ini.

Sempena Tahun Melawat Malaysia 2007, keluaran ERA HIJAU kali ini akan membawa fokus pembaca terhadap isu dan topik 'Eko-Pelancongan di Malaysia'. Tahukah anak-anak bahawa 4.5% daripada permukaan daratan Malaysia merupakan kawasan perlindungan. Terdapat banyak taman negara dan kawasan perlindungan di Malaysia yang boleh anak-anak lawati seperti Pusat Santuari Penyu Rantau Abang, Pusat Santuari Orang Utan Sepilok, Taman Negara Endau Rompin, Taman Negara Mulu, Taman Negara Niah dan lain-lain lagi. Untuk pengetahuan anak-anak, Taman Negara Kinabalu merupakan antara 630 tapak di seluruh dunia yang diklasifikasikan sebagai *UNESCO's Heritage Site*.

Oleh itu, adalah menjadi tanggungjawab kita bersama agar persekitaran yang lestari di kawasan perlindungan ini dikekalkan untuk perkembangan tumbuhan dan hidupan liar menjadi sebahagian dari khazanah asas kepada pembangunan eko pelancongan di Malaysia. Sumber-sumber asli ini dan manfaatnya perlu diurus dengan cemerlang bagi memastikan kejayaan eko-pelancongan masa kini dan untuk generasi akan datang.

Akhir kata, saya berharap majalah ERA HIJAU kali ini dapat menarik minat anak-anak untuk lebih memahami dan mencintai alam sekitar yang merupakan anugerah tuhan yang tidak ternilai untuk kita semua.

Salam Mesra Alam

DATO' HAJAH ROSNANI IBARAHIM



Beezy with the environment

Sidang Pengarang Majalah ERA HIJAU 2006/2007

Penasihat	: Dato' Hajah Rosnani binti Ibarahim Dr Ir Shamsudin Ab Latif Ir Lee Heng Keng
Ketua Pengarang	: Patrick Tan Hock Chuan
Ahli	: Rosli bin Osman Azlina Omar Mohamed Safuan Mohamed Sanuar Laina Abdul Jalil Tengku Hanidza Tengku Ismail (UPM)

Dicetak oleh

: Harian Zulfadzli Sdn Bhd



KHAZANAH SEMULAJADI EKO-PELANCONGAN

Malaysia diiktiraf di peringkat antarabangsa sebagai salah satu daripada 12 kawasan-kawasan lain di dunia yang mempunyai kepelbagaian terbesar biologi.

Bunga terbesar di dunia seperti bunga Rafflesia, gua-gua yang indah, terumbu karang yang cantik, hutan hujan tropika, binatang-binatang dan pelbagai jenis tumbuh-tumbuhan yang kaya dengan ubat-ubatan, tasik-tasik



dan pantai-pantai adalah kebanggaan negara dan harus dipelihara demi kepentingan kita pada masa kini dan juga generasi-generasi akan datang.

Dalam konteks eko-pelancongan, tempat-tempat ini juga menjadi destinasi yang sesuai untuk beristirahat dan berekreasi berbanding dengan tempat pelancongan di pusat-pusat bandar serta pusat-pusat membeli-belah. Eko pelancongan ini menjadi semakin popular terutama di kalangan pelancong dari negara-negara maju.

Oleh yang demikian, industri eko-pelancongan telah menjadi satu aktiviti yang penting kepada ekonomi negara kita.

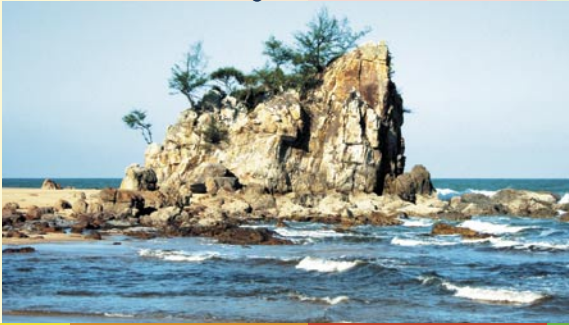
Dalam hubungan ini, kita semua haruslah mencintai kekayaan sumber semulajadi negara, agar sentiasa dilindungi untuk dinikmati selama-lamanya. Setiap lapisan masyarakat tidak kira tua atau muda, miskin atau kaya, berpendidikan tinggi atau tidak, hendaklah sama-sama berganding bahu dan bersatu tenaga. Hanya bumi ini sahaja tempat tinggal kita dan tiada lain seumpamanya.

**"Pemeliharaan Alam Sekitar
Tanggungjawab Bersama"**

Dari Meja Ketua Pengarang



Malaysia Ku... Indah



Malaysia sudah menjadi destinasi pelancong dari serata dunia. Banyak tarikan semulajadi yang membawa pelancong ke sini; pantai yang indah, pulau yang damai, gua yang misteri, taman negara yang hijau dengan pelbagai flora dan fauna, kelip-kelip yang unik, gunung-ganang yang gagah, tasik yang dingin, sungai yang deras dan banyak lagi keindahan yang tidak ternilai.



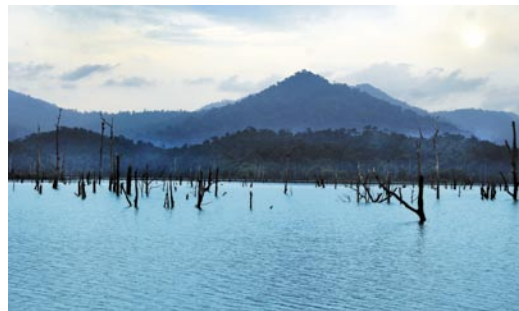
Perjalanan kita bermula.....

Tinjau pantai-pantai di Malaysia. Malaysia mempunyai banyak pantai kerana keadaan geografi kita yang terdiri daripada semenanjung Malaysia, Sabah dan Sarawak. Pantai-pantai ini berbeza di antara satu sama lain samada dari sudut pasir, tumbuh-tumbuhan dan binatang-binatang yang wujud. Pantai-pantai ini dikategorikan menurut lokasi geografinya samada di pantai barat, pantai timur atau di Sabah dan Sarawak. Ia juga boleh dikategorikan mengikut fungsi tertentu untuk rekreasi atau untuk habitat hidupan seperti burung dan penyu.

Pulau, permata Malaysia. Dari pantai kita ke pulau-pulau di sekeliling kita. Ada banyak aktiviti yang boleh dilakukan di pulau-pulau yang indah dan terkenal ini, seperti *snorkeling*, menyelam skuba, bersantai di pantai, berenang, memancing ikan di laut

dalam, treking dan merentas hutan tropika di pulau-pulau ini, pemerhatian hidupan liar dan ada juga pulau-pulau yang membolehkan anda mencandat sotong. Sudah pasti keunikan pulau kita adalah terumbu karang dan kehidupan marinnya yang sangat berharga.

Dari laut ke darat. Jika anda bukan penggemar laut, jangan lepaskan peluang untuk menjelajah hutan-hutan di Malaysia, sama ada hutan tropika atau hutan paya laut. Tempat-tempat ini merupakan syurga bagi pencinta alam untuk memerhatikan hidupan liar, tumbuh-tumbuhan, serangga dan *seribu satu* jenis kehidupan. Untuk mereka yang tahan lasak, keseronokan *jungle trekking*, *off road driving* dan *rapid shooting* sudah pasti akan meninggalkan kenangan yang tidak dapat dilupakan.

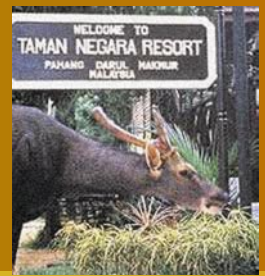


Ada banyak lagi keindahan semulajadi yang boleh dinikmati seperti gua, sungai, tasik dan air terjun. Dengan menghayati, memerhati, memahami dan menjelajahi suasana keunikan alam semulajadi ini, kita perlu menghargai anugerah tuhan. Terpuhlamlah kepada kita semua untuk menilai keindahan semulajadi di Malaysia yang tidak terdapat di negara lain di dunia ini.

Sempena Tahun Melawat Malaysia 2007, marilah kita *Cuti-Cuti Malaysia*.

Sumber: Rosta Harun Emel: rosta@env.upm.edu.my

PENGALAMAN HUTAN DI TAMAN NEGARA



Taman Negara merupakan salah satu taman hujan tropika yang tertua di dunia. Taman ini di beri nama *King George V National Park*, sempena nama Raja England King George pada tahun 1939. Selepas Malaysia mencapai kemerdekaan, taman ini diwar-takan sebagai Taman Negara. Taman Negara terletak di tiga buah negeri iaitu Pahang, Terengganu dan Kelantan.

Taman Negara diuruskan oleh Jabatan Per-lindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN).

FAKTA MENGENAI TAMAN NEGARA:

Saiz: 4,343 km. persegi, Usia: 130 juta tahun

Puncak tertinggi : Gunung Tahan (2,187 meter).

Flora dan fauna : Santuari kepada beratus spesies burung, kupu-kupu, serangga dan ikan. Pokok hutan hujan tropika antaranya pokok tualang (pokok yang tertinggi di Asia), pokok ipoh (getahnya digunakan racun dalam sumpit Orang Asli), pokok kemenyan, pokok ara, pokok meranti dan pokok gaharu (sesuai dibuat minyak wangi).

Hidupan liar: Kebanyakan hidupan liar yang semakin pupus, termasuk harimau, tenuk, gajah, rusa, babi hutan, pelandok, seladang dan lain-lain lagi.

Taman Negara merupakan syurga bagi pecinta alam. Jika anda tidak pernah menjejaki tempat ini, anda tidak akan tahu nikmatnya. Hutan Ma-laysia banyak menyimpan pelbagai rahsia alam semulajadi. Tidakkah anda ingin menerokainya? Tak kenal maka tak cinta (*To know Malaysia is to love Malaysia*), justeru, ayuh rapat dan kenalilah hutan tropika Malaysia agar timbul rasa cinta dan semangat untuk sama-sama memelihara kehijauan dan keindahan hutan di negara kita.

PINTU MASUK KE TAMAN NEGARA:

- Kuala Tahan: melalui Kuala Tembeling (Jeran-tut, Pahang), pintu masuk utama
- Merapoh: melalui jalanraya Kuala Lipis - Gua Musang
- Kuala Koh: melalui jalanraya Gua Musang Kuala Krai (Kelantan)
- Tanjung Mentong: melalui Kuala Berang (Terengganu)

Sempena Tahun Melawat Malaysia 2007, Taman Negara merupakan salah satu destinasi pelancon-gan yang paling menarik dan unik untuk dikun-jungi. Terdapat pelbagai kegiatan rekreasi yang menarik untuk setiap lapisan masyarakat:

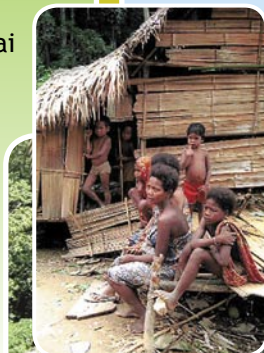
AKTIVITI RINGAN

- ▶ Memerhati hidupan liar di atas bunbun (menara pemerhati)
- ▶ Memancing: kelisa, kelah, toman, patin
- ▶ Memerhati burung
- ▶ Memberi ikan makan (santuari ikan kelah)
- ▶ Bersampan/ bot di sungai
- ▶ Mandi sungai/air terjun
- ▶ Berkhemah
- ▶ Fotografi
- ▶ Melawat Perkampungan Orang Asli



AKTIVITI KURANG LASAK

- ▶ Berjalan Malam (*Night Walk dan Night Safari*)
- ▶ Titian kanopi (*canopy walk*)
- ▶ Bermain pelampung
- ▶ Berakit di sungai
- ▶ Nature walk



AKTIVITI LASAK

- ▶ Merempuh arus dan jeram (*White water rafting dan rapids shooting*)
- ▶ Merentas sungai
- ▶ Merintis hutan
- ▶ Mengembara gua
- ▶ Mendaki bukit dan gunung
- ▶ Berkayak
- ▶ Pacuan 4-roda (*off road driving*)



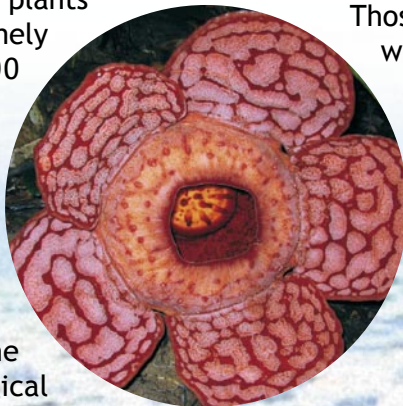
Conquering Mount Kinabalu

Located in Kinabalu National Park, Sabah, it is considered as one of the most beautiful mountains in the world. It is the highest mountain in the country and the third highest in Southeast Asia, after Hkakabo of Myanmar and Puncak Jaya of Irian Jaya Indonesia. Its awesome height at 4095m is linked to many legends and revered by the Dusun community who lives in its foothill. Due to its sheer height it can be viewed from every nook and corner of the State.

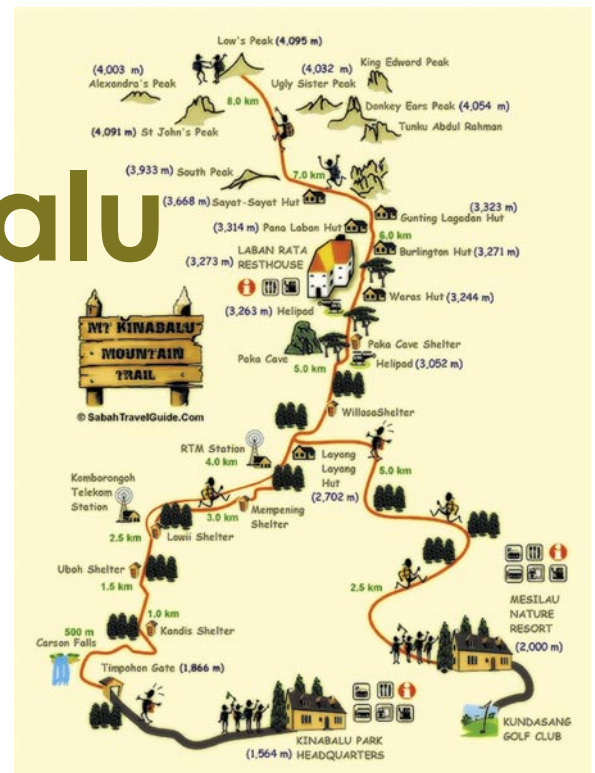
Mount Kinabalu has many faces:

- bright and cheery when the sun is in the sky
- strong and majestic
- proud and steadfast
- threatening and scary shrouded with clouds
- dark and fearsome on a torrential day

The mountain and its surrounding areas harbour invaluable treasures: 6000 plant species, of which 800 are orchids, 600 ferns and numerous species of Nepenthes and Rafflesia. Many of the plants are unique and extremely rare. There are 100 species of mammals, 290 butterflies, 322 moths, 21 bats, 61 frogs and toads, 326 birds and 40 freshwater fishes. The floral and faunal species found here makes it the most important biological site in the world.



Its height, beauty and rich biodiversity have attracted many visitors to explore, discover,



trek and scale it. Beware of the temperature difference, warm and cozy at the foothills but cool to freezing at the peak. The first recorded effort to reach the summit was made by Hugh Low in 1851. The early climbs were difficult and grueling as the vegetation was thick. Subsequent improvements to the trail eased trekking and has led to an increased number of climbers.

Those who have conquered Mount Kinabalu will definitely glow with satisfaction, having climbed one of the world's most spectacular and interesting mountains. For its breathtaking view, some even say "I did not want to come down."



Gua Niah: Sejarah dan Kekayaan

Gua Niah merupakan salah satu gua batu kapur yang terbesar di dunia yang terletak di Taman Negara Niah, Sarawak. Taman Negara Niah merupakan salah satu taman negara yang terkecil di Sarawak tetapi mempunyai daya tarikan yang istimewa. Ia meliputi kawasan hutan hujan tropika dan bukit batu kapur yang membentuk gua seluas 3,102 hektar.

Gua Niah ini terbahagi kepada dua gua:
The Great Cave : memiliki ketinggian sekitar 60 meter dan 250 meter lebar
The Painted Cave (Gua Kain Hitam)

Keindahan gua dapat dihayati dengan susunan tetangga pelantar yang mengikuti struktur muka bumi, mewujudkan suasana tenang dan mendebarkan seakan berada di alam purba kala.

Keistimewaan Gua Niah

Tempat kajian arkeologi

- Penemuan rangka manusia (*homo sapien*) yang dipercayai berumur 40,000 tahun di kawasan pintu Gua Niah pada 1957.
- Penemuan lukisan purba di *Painted Cave* (Gua Kain Hitam) yang diwartakan sebagai Monumen Sejarah Negara pada 1958.
- Tinggalan arkeologi yang dipanggil *Death Ship* boleh ditemui di bahagian *Painted Cave*.

D penghuni gua

- Burung layang-layang
- Kelawar
- Serangga

Guano

- Campuran najis dan air kencing kelawar dan burung layang-layang serta serangga mati merupakan baja yang berharga. Kutipan guano dikawal oleh pihak pengurusan Taman Negara Niah.



Sarang burung layang-layang

- Sarang burung layang-layang putih dihasilkan daripada air liur burung layang-layang dan campuran bulu burung. Ianya lebih bernilai tinggi di pasaran.
- Sarang burung layang-layang hitam adalah sarang burung yang mana campuran bulu burung lebih banyak pada sarang.
- Pengambilan (memerlukan permit) hanya dibenarkan pada bulan Ogos sehingga Disember dan Januari hingga Mac setiap tahun.



Struktur batuan yang unik

Selain itu, terdapat juga lokasi yang menarik seperti di Lubang Hangus. Ia dinamakan Lubang Hangus kerana kawasan ini terdedah kepada cahaya matahari yang terus ke lantai gua melalui sebuah lubang yang besar di bahagian bumbung gua. Terdapat juga kawasan gua yang gelap yang perlu dilalui yang dipanggil Gan Kira.

Fakta menarik

Kajian di Gua Niah dilakukan oleh Tom Harrison sejak 1954 dan beliau menemui tengkorak budak lelaki berusia 15 tahun yang dianggarkan berusia 40,000 tahun.

AIR TERJUN... yang anda perlu lawati

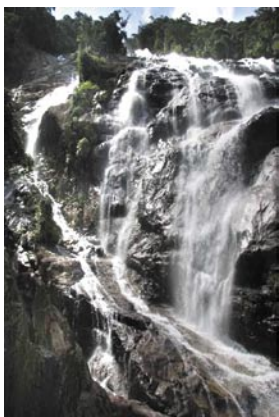
Malaysia terkenal dengan air terjun yang sentiasa menjadi tumpuan kepada pengunjung semasa musim cuti. Untuk warga kota, keindahan dan kedinginan air terjun merupakan terapi yang sungguh mujarab untuk mengubati tekanan kehidupan kota. Tempat rekreasi ini amat sesuai untuk ibu-bapa menghabiskan 'masa berkualiti' dengan anak-anak.

Memang banyak air terjun di seluruh Semenanjung Malaysia yang boleh kita lawati:



Kunci:

- * perjalanan ke destinasi mudah, amat sesuai untuk keluarga sebagai tempat rekreasi
- ** perjalanan ke destinasi sederhana susah, memerlukan pacuan 4-roda
- *** perjalanan ke destinasi susah, perlu bermalam



Jika anda belum pernah lawati kawasan air terjun, mulalah dengan destinasi-destinasi yang mudah untuk sampai. Untuk mereka yang berjiwa lasak, sudah pasti tempat seperti Semenyang, Cemperuh, Kenip dan Berembun akan memberi kepuasan. Kawasan air terjun agak bahaya, jadi berhati-hatilah ketika mengunjungi kawasan air terjun ini.

Masih banyak lagi air terjun yang masih belum diterokai. Ayuh, luangkan masa untuk menikmati keindahan alam sekeliling kita.

Tahukah anda berapa ketinggian air terjun?

Tempat	Ketinggian (m)	Negeri
Lata Chemerung	213	Terengganu
Air Terjun Sungai Chelik	300	Perak
Air Terjun Jelawang (Stong)	250	Kelantan
Air Terjun Jerangkang	225	Pahang
Lata Kinjang	300	Perak
Air Terjun Lata Seminyang	200	Pahang

Sumber: Tengku Hanidza Tengku Ismail
Emel: thanidza@env.upm.edu.my

TASIK REKREASI



Keindahan tasik adalah amat sukar digambarkan tambahan lagi dengan pelbagai kepentingannya terhadap keperluan manusia sejagat. Terdapat 16 buah tasik di seluruh Malaysia. (MWA, 2003; EPU, 2000)

Definisi tasik :

Air yang dikelilingi oleh daratan, merupakan sumber air yang bersih samada yang dibentuk oleh aliran sungai dan sebagainya. Saiznya mesti melebihi daripada 100 meter persegi.

TASIK BERA: Tasik terbesar di Malaysia. Tempat ini merupakan santuari kepada 328 spesies flora, 200 spesies burung, 50 mamalia, dan lebih dari 95 spesies ikan. Tempat ini sesuai untuk rekreasi seperti berkayak, *jungle trekking*, *river safari*, atau memancing. Kita juga boleh mengenali lebih rapat cara hidup Orang Semelai.

TASIK CHINI: Tasik yang kedua terbesar di Malaysia. Keindahan tasik dan kehijauan serta habitat yang masih belum terusik telah mengundang penggemar pancing kerana terdapat pelbagai jenis ikan seperti ikan toman dan lain-lain ekosistem air tawar. Di sini juga anda boleh menikmati aktiviti rekreasi seperti berkayak, *boating*, menangkap ikan air tawar, perkhemahan dan penternakan ikan air tawar. Lagenda Tasik Chini mence-ritakan Naga Seri Gumum (Loch Ness monster), sebagai penunggu tempat dikenali sebagai "the lost city of gold".

Jenis-jenis Tasik:

Tasik adalah terbahagi kepada dua kategori:

- Tasik semulajadi - Tasik Bera dan Tasik Chini (Pahang)
- Tasik buatan manusia (reservoir): Tasik Kenyir (Terengganu) dan Tasik Temenggor (Perak)



TASIK KENYIR:

Tasik buatan terbesar di Timur Selatan Asia. *Resort-resort* yang terdapat di sekitar Tasik Kenyir menawarkan pakej yang menarik kepada pengunjung seperti 'rumah bot' yang membolehkan pengunjung bermalam di tasik. Terdapat beberapa buah pulau di tasik tersebut yang boleh dilawati bagi menikmati keindahan alam semulajadi flora dan faunanya. Di Gua Bewah terdapat tinggalan artifak penghuni di era neolitik.



TASIK TEMENGGOR: Tasik buatan kedua besar di Malaysia. Tempat yang terkenal di sini ialah Taman Negeri DiRaja Belum dan pulau buatan manusia, Pulau Banding.

Sumber: Hafizan Juahir Emel: hafizan@env.upm.edu.my

TAMAN-TAMAN YANG CANTIK



Taman boleh didefinisikan sebagai kawasan yang terdapat pelbagai jenis tumbuhan yang ditanam dan dipelihara untuk menghasilkan pemandangan yang boleh dinikmati oleh semua. Negara Jepun pula terkenal dengan 'Japanese Garden' yang lanskapnya mengandungi elemen-elemen seperti air, batu dan pokok bonsai. Manakala Taman Botani di England 'Kew Royal Botanical Garden' mempunyai dua peranan: tempat riadah dan tempat memelihara dan memulihara kepelbagaian sumber genetik tumbuhan.



Gabenor pada ketika itu yang tidak meminati bidang botani. Satu tahun kemudian, taman tersebut dibuka semula dan diletakkan di bawah pentadbiran Jabatan Perhilitan Hutan Negeri-negeri Selat. Taman seluas 72 ekar ini telah dibangunkan menjadi tempat memelihara tumbuhan yang cantik dan sukar ditemui.

Taman Bunga Raya terletak di atas sebuah bukit yang meliputi kawasan seluas 0.9 hektar berhampiran dengan Taman Tasik. Lebih daripada 6,000 pokok bunga raya, yang terdiri daripada 10 spesies dan 80 jenis terdapat di sini. Dengan meneliti dan memahami bentuk, warna dan kepelbagaian bunga raya ini, pelawat-pelawat boleh mempelajari sebab-sebab bunga ini dipilih menjadi bunga kebangsaan.



Malaysia juga mempunyai beberapa taman yang cantik dan juga unik yang berusia lebih dari seabad. Taman Botani Pulau Pinang sekarang telah diwartakan sebagai Warisan Negara. Kita juga mempunyai taman yang dinamakan sempena dengan nama bunga kebangsaan iaitu Taman Bunga Raya, berhampiran dengan Taman Tasik. Satu lagi taman yang kaya dengan warisan orkid juga terletak di Taman Tasik Kuala Lumpur.

Taman botani pertama dibuka di Pulau Pinang oleh Syarikat India Timur. Pada 1834, taman botani kedua dibuka tetapi telah dijual oleh

Taman Orkid terletak berhampiran Taman Tasik, di atas puncak bukit yang berlatarbelakangkan pemandangan indah Kuala Lumpur. Kumpulan orkid mempunyai 25,000 spesies, 3,300 daripadanya terdapat di Malaysia. Janganlah rasa terganggu dengan nama saintifiknya yang panjang. Cuma perlu ketahui nama amnya dan anda boleh menikmati keindahannya melalui pengalaman yang berharga di taman ini.



Sumber: Emeritus Prof. Dr Chin Hoong Fong dan Sumangala Pillai
Emel: h.chin@cgiar.org / sumangala.pillai@gmail.com

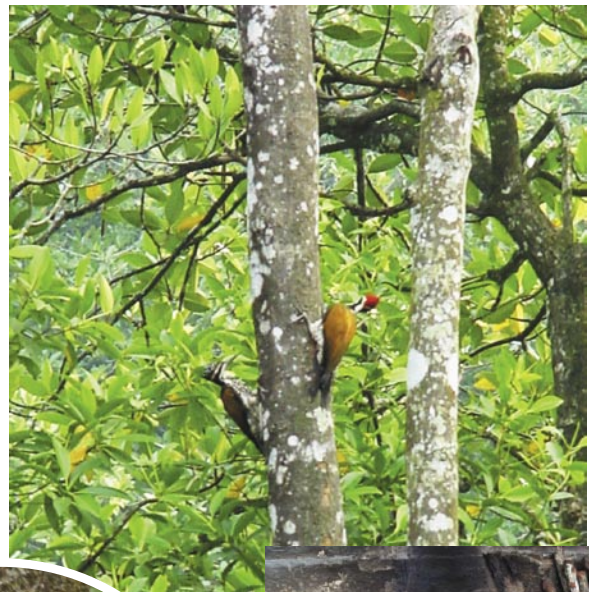
HUTAN PAYA LAUT

Hutan paya laut (mangrove forest) adalah satu kawasan hutan yang tidak sama seperti hutan-hutan lain. Hutan ini mempunyai lanskap dan terdapat di hutan tropikal dan sub-tropikal dengan lokasi di kawasan pantai berhadapan lautan. Kawasan hutan bakau Malaysia adalah antara yang terluas di dunia dengan 6,424km persegi.

Kawasan hutan bakau di Malaysia kebanyakannya boleh didapati di negeri

- Perak
- Selangor
- Johor
- Kedah
- Pantai Timur Sabah
- Utara serta Tenggara Sarawak

Satu daripadanya ialah Kuala Gula yang terletak di lokasi paling utara Hutan Simpan Paya Bakau Larut-Matang di daerah Krian. Kawasan ini menjadi tempat perlindungan hampir 200 spesies burung, termasuk 60 spesies burung air seperti bangau, pucung, upeh,



sintar dan burung pesisir pantai seperti camar.

Formasi lanskap hutan yang menghidu dan dapat menonjolkan elemen daya tarikan baru kepada pelancong. Mereka dapat menghayati, memerhati, memahami dan menjelajahi suasana keunikan hutan dan menghargai anugerah tuhan. Pakej pelancongan yang khusus dan penyampaian interpretasi berasaskan sumber hutan ini dapat menghasilkan nilai dan pengalaman eko-pelancongan yang tinggi, berkualiti dan berkesan.

KELIP-KELIP: Serangga Bercahaya



Kelip-kelip atau kunang-kunang merupakan salah satu Order terbesar dalam Kingdom serangga iaitu Coleoptera. Serangga ini mempunyai sepasang sayap sama seperti lalat berbanding serangga bersayap lain yang mempunyai dua pasang sayap. Dalam bahasa Inggeris serangga ini dipanggil *firefly*, *glow-worm* atau *lightning bugs*. Kebanyakan spesies kelip-kelip adalah nokturnal tetapi ada juga yang diurnal. Kelip-kelip boleh mengeluarkan cahaya (*bioluminescent*). Samada di dalam bentuk telur, larva atau pun kelip-kelip, semuanya mengeluarkan cahaya. Cahaya digunakan sebagai alat komunikasi di antara keli-kelip jantan (lebih bercahaya) dan betina untuk tujuan mengawan. Setiap spesies akan mempunyai isyarat mengawan yang tersendiri



bagi mengelak berlakunya kekeliruan dengan spesies lain di satu kawasan yang sama. Setiap spesies juga mempunyai warna, bentuk cahaya dan panjang pancaran cahaya yang berbeza dan ia ditunjukkan semasa terbang, di atas tanah atau di atas pokok. Bagi spesies yang diurnal pula, mereka tidak mengeluarkan cahaya (*non-luminescent*) kecuali beberapa spesies yang mengeluarkan cahaya di kawasan samar-samar.

Beberapa spesies Asia adalah sepenuhnya aquatik. Mereka memerlukan air yang bersih (tiada pencemaran), tempat yang sunyi dan gelap, dan kehadiran pokok berembang. Kelip-kelip hanya hidup selama 2 minggu. Selepas mengawan, keli-kelip betina akan meninggalkan telurnya di permukaan tanah dan akan mati.



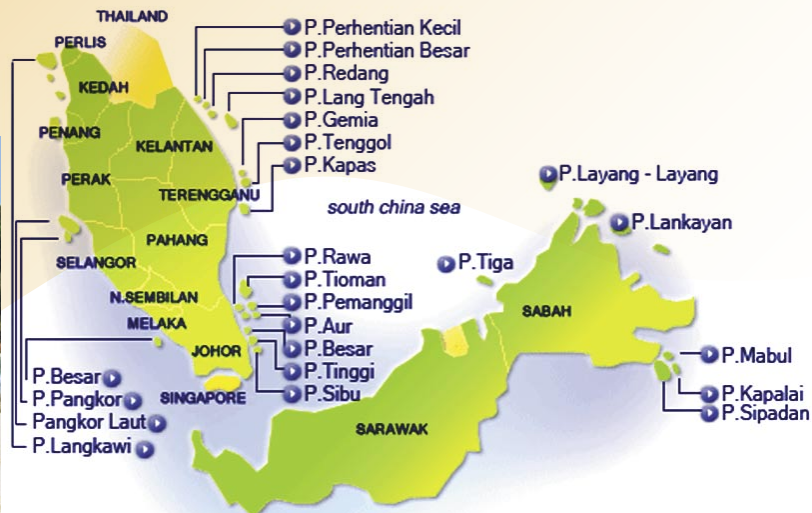
Hampir 100% cahaya kelip-kelip dikeluarkan dalam bentuk sinaran.

Manakala sebiji lampu mentol mengeluarkan 10% cahaya dan 90% haba.

Selepas 3-4 minggu telur akan menjadi larva dan berada di tempat tersebut. Larva (*glow worms*) mempunyai kitaran hidupnya selama 9 bulan sebelum bertukar menjadi kelip-kelip. Di Semenanjung Malaysia, Kampung Kuantan menjadi tarikan pelancong untuk menyaksikan serangga berkelipan bagaikan satu pesta cahaya di waktu malam. Di beberapa kawasan hutan paya laut seperti di Matang dan Kuala Gula, Perak juga berpotensi tinggi untuk menjadi satu lagi produk eko-pelancongan yang ternama di Malaysia.

Kini populasi kelip-kelip semakin berkurangan, akibat pencemaran air, pembangunan di kawasan tebing sungai dan kemusnahan habitat. Langkah-langkah perlu diambil seperti mewartakan kawasan kelip-kelip di Malaysia sebagai kawasan perlindungan supaya generasi akan datang akan dapat melihat keunikan serangga ini.

Permata di Pulau-Pulau Malaysia



Malaysia dianugerahkan dengan sebahagian besar sumber alam semulajadi yang paling unik di dunia. Pantai negara ini yang menganjur sepanjang 4,800 km dikelilingi lebih dari 200 buah pulau yang mengandungi kemewahan hidupan laut yang menjadi sinonim dengan kecantikan pemandangan tropika di dunia sebelah ini.

Di antara pulau terkenal di Pantai Timur Semenanjung ialah : Pulau Perhentian, Pulau Redang dan Pulas Kapas. Johor pula terkenal dengan Pulau Tioman (tempat penggambaran cerita "South Pacific") dan Pulau Besar.

Di Sabah, siapa tidak pernah dengar Pulau Sipadan? Pulau ini merupakan salah satu tempat terkaya habitat marin. Lebih dari 3,000 spesies ikan dan terumbu didapati dalam ekosistem ini.

Khazanah pulau



Permata yang tersimpan di kebanyakan pulau di Malaysia adalah sumber terumbu karang yang bukan sahaja menarik tetapi bernilai sebagai sumber pergantungan hidupan marin. Seperti juga hutan yang kita miliki, terumbu karang di laut Malaysia telah hidup dan berkembang selama berjuta tahun. Di dalam proses pertumbuhan ini, khazanah antik yang terpelihara ini berkembang secara berunsur-unsur sehingga membiakkan pencambahan spesies terumbu karang yang tidak dapat ditandingi oleh mana-mana tempat di dunia ini. Walaupun terumbu karang merupakan daya tarikan utama kepada pelawat ke pulau, namun kelimpahan haiwan dan tumbuhan yang hidup

subur seperti *algae*, ikan zebra, ikan terumbu seperti ikan bidadari, ikan arnab, ikan badut, ikan yu, penyu, dan sebagainya menjadikan terumbu sebagai ekosistem semulajadi yang paling produktif. Malah terdapatnya kimia or-



ganik di dalam organisma terumbu, terutama span dan tunikat, menjadikan terumbu berpotensi dijadikan bahan farmaseutikal terutama sebagai bahan anti-karsinogen.

Aktiviti di pulau



Bagi penggiat aktiviti rekreasi, percutian di pulau amatlah sesuai. Di antara aktiviti-aktiviti yang boleh dijalankan :

- *snorkeling*
- menyelam skuba
- bersantai di tepi pantai
- berenang
- memancing ikan di laut dalam
- mencandat sotong
- treking dan merentas hutan tropika di pulau-pulau ini
- pemerhatian hidupan liar

Sumber: Ahmad Shuib Emel: mad.shuib@gmail.com

PANTAI & PENYU

Kawasan berpantai penting dalam menjana sumber pendapatan kepada Negara melalui industri perlancongan, sumber makanan dan protein, tempat persinggahan burung-burung berhijrah dan tempat penetasan spesies-spesies penyu. Pantai-pantai di Malaysia amat penting dalam proses pembiakan penyu. Penyu memerlukan kawasan pantai yang bersih dan jauh dari gangguan manusia untuk bertelur. Antara 7 spesies penyu yang terdapat di dunia, 4 daripadanya mendarat untuk bertelur di pantai-pantai di Malaysia.



Spesies-spesies itu adalah:

Penyu Karah
Penyu Agar

Penyu Belimbing
Penyu Lipas



Kenapakah jumlah pendaratan makin berkurangan?

Rantau Abang di Terengganu pernah merekodkan sebanyak 10,000 sarang pada tahun 1950an tetapi jumlah ini berkurangan kepada hanya kurang dari 5 sarang pada tahun 2005.

Faktor-faktor pengurangan tersebut adalah:-

1 **Pembangunan:** Peningkatan dalam industri perlancongan boleh menyebabkan pembinaan hotel-hotel, marina-marina dan chalet-chalet. Jika tidak terancang, ini akan merosakkan habitat penyu.

2 **Sampah:** Plastik dan pembungkus makanan boleh membunuh penyu-penyu sekiranya ia dimakan oleh mereka. Selain

itu, pencemaran sampah di pantai menyebabkan peningkatan kandungan bakteria yang akan merosakkan telur penyu yang dieram.

3 **Cahaya Lampu:** Pantai yang dahulunya gelap dan sunyi dilimpahi dengan cahaya lampu serta bunyi bising. Bukan sahaja ibu penyu yang akan merasai kesannya, tetapi juga anak-anak tetasan turut kebingungan sejurus menetas. Anak-anak tetasan tertarik kepada cahaya dan sekiranya limpahan cahaya sepanjang

panjang pantai lebih terang dari bayang bulan di permukaan laut, anak-anak tetasan akan menuju ke arah cahaya tersebut dan bukan berenang menuju ke laut. Keadaan ini akan menyebabkan penyu terpaksa mencari pantai lain untuk bertelur. Lebih menyukarkan lagi, tidak banyak terdapat kawasan pantai di Malaysia yang sesuai untuk pendaratan penyu.



Tidak dapat dinafikan bahawa pantai-pantai di Malaysia amat penting dalam menjana pendapatan negara dan penduduk di sekitarnya. Perlu diingat bahawa kawasan ini juga adalah habitat untuk penyu bertelur. Menunggu ketibaan penyu mendarat di pantai pada waktu malam dan menyaksikan mereka bertelur merupakan pengalaman yang sangat unik.



Sumber: Anuar Jaafar Emel: ajaafar@wwf.org.my



MEMERHATI BURUNG (Bird Watching)

Salah satu aktiviti yang tidak ramai ketahui ialah memerhati burung. Terdapat 600 spesies burung di Malaysia. Saiznya berbeza, daripada 9 sm (*Flowerpackers*) hinggalah ke 238 sm (*Crested Argus Pheasants*). Bukit Fraser's merupakan syurga kepada burung.

APAKAH TARIKAN BURUNG?

- Kicauan burung memberi ketenangan jiwa. Ia merupakan lagu merdu kepada penggemar burung.
- Corak dan pelbagai warna burung mengghairahkan pemerhati
- Penghijrahan burung air yang berasal dari Korea, Siberia, Jepun dan China

DIMANAKAH KITA DAPAT MEMERHATI BURUNG?

Di mana ada bunga atau buah-buahan di situlah terdapatnya burung. Jika di sekeliling rumah kita ada taman atau kebun buah, kita tidak perlu berjalan jauh untuk menikmati keindahan burung. Jika tiada, terdapat beberapa tempat di Malaysia yang kita boleh kunjungi:

- **Burung hutan:** Taman Negeri atau Taman Negara
- **Burung tanah rendah:** di kampung-kampung atau kawasan pendalaman, contoh, Ulu Kelang
- **Burung bukit:** Bukit Fraser, Bukit Larut, Malim Nawar
- **Burung air-** Matang, Stesen Janakuasa Kapar
- **Burung laut** - Pulau Layang-Layang
- **Burung penghijrahan** - Kuala Gula



KELENGKAPAN YANG DIPERLUKAN UNTUK MEMERHATI BURUNG:

- Pakaian yang selesa. Disarankan tidak memakai pakaian berwarna putih atau terang.
- Kasut
- Topi
- Binokular
- Kamera atau video kamera (jika perlu)
- Beg kecil mengandungi air, lampu picit, kotak rawatan kecemasan, tuala muka, dan makanan ringan.
- Buku nota dan pen
- Buku panduan burung (jika perlu)

Sumber: Tan Sri Dr Ahmad Mustaffa Babjee Emel: mustaffababjee@yahoo.com

Sumber gambar: <http://www.raleighinternational.org.my/images/birding.jpg>

KEM KESEDARAN ALAM SEKITAR (KEKAS)

Demi mewujudkan budaya menghargai dan mencintai alam sekitar sebagai satu tanggungjawab setiap individu, Jabatan Alam Sekitar dengan kerjasama Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pelajaran Malaysia telah mengambil inisiatif dengan menganjurkan Kem Kesedaran Alam Sekitar (KeKAS) bagi pelatih-pelatih Institut Perguruan. Program yang diadakan ini bertujuan untuk memberi peluang kepada pelatih-pelatih institut



perguruan yang bakal menjadi fasilitator di sekolah untuk menanam minat dan prihatin pelajar terhadap alam sekitar. Program seperti ini diharapkan dapat dilaksanakan secara berterusan dan dengan cara ini dapat memberi ruang yang lebih luas kepada pelatih-pelatih institut yang lain pula untuk sama-sama mendapat manfaat dari program yang dilaksanakan.

Dari 8 hingga 11 Disember 2006, seramai 60 peserta berada di Dusun Eco Resort, Pahang bagi menjalankan kem ini. Perkampungan latihan Dusun Eco Resort terletak di dalam hutan simpan dan kawasan tadahan hujan Sungai Poh, Bentong, Pahang Daul Makmur.

Perkemahan dimulakan dengan aktiviti suai kenal atau lebih dikenali sebagai 'ice-breaking'. Pada sebelah malam pula, aktiviti berjalan malam atau 'night walk' diadakan. Aktiviti ini sedikit sebanyak dapat mendedahkan peserta kepada kumpulan keluarga fauna yang terbesar iaitu serangga. Peserta juga berpeluang melihat secara langsung beberapa jenis serangga yang selama ini hanya dapat dilihat dalam buku sahaja.

Aktiviti mendaki hutan menyusul selepas itu dan untuk aktiviti ini, para peserta memerlukan ketahanan fizikal yang tinggi kerana selama hampir sejam peserta terpaksa merentasi hutan serta mengimbangi badan semasa mendaki bukit dan menuruni lembah. Melalui aktiviti ini, peserta berpeluang menikmati suasana alam sekitar yang masih menghijau dan belum tercemar sambil menghirup udara segar.

Sesi sebelah malam diteruskan dengan aktiviti *role-play* di mana aktiviti ini menguji minda dan kreativiti peserta dalam mengutarakan pendapat dan mengulas topik dan isu-isu tentang permasalahan alam sekitar. Keesokan harinya, para peserta sekali lagi didedahkan dengan aktiviti yang mencabar iaitu *blind trail*. Aktiviti ini sedikit sebanyak memberi kesedaran kepada peserta tentang kepentingan deria penglihatan yang mereka miliki dan ketajaman deria-deria lain untuk mengesan sesuatu. Pada sebelah malam pula, para peserta berpeluang menunjukkan bakat masing-masing melalui persembahan kumpulan. Di samping meluahkan perasaan mereka, aktiviti ini juga berjaya memupuk semangat kerjasama di kalangan ahli kumpulan serta meningkatkan keyakinan diri untuk berada di hadapan orang ramai.

Kem Kesedaran Alam Sekitar ini berakhir dengan majlis penutup yang diadakan pada 11 Disember 2006 jam 11.00 pagi dengan dirasmikan oleh Yang Berbahagia, Dr. Ir. Shamsudin Ab. Latif, Timbalan Ketua Pengarah Pembangunan Alam Sekitar Malaysia. Sesungguhnya, pengalaman berekreasi di tengah-tengah kehijauan hutan di Dusun Eco Resort ini amat bermakna buat para peserta dan membawa kenangan yang tidak dilupakan.

MAJLIS PENYAMPAIAN SEKOLAH LESTARI – ANUGERAH ALAM SEKITAR



MELENTUR BULUH BIARLAH DARI REBUNGNYA...

Program yang dilancarkan pada 27 Januari 2005 di Sekolah Menengah Jalan Satu, Bandar Baru Bangi, Selangor, menutup tirai bagi sesi 2005/2006 di Sekolah Menengah Kebangsaan Datuk Peter Mojuntin, Penampang, Sabah pada 29 Januari 2007. Sebanyak 34 buah sekolah rendah dan 33 buah sekolah menengah seluruh Malaysia telah mengambil bahagian. Penilaian di peringkat negeri dijalankan pada Mac-April 2006. Penilaian di peringkat kebangsaan bagi 6 buah sekolah rendah dan 7 buah sekolah menengah dijalankan pada bulan Jun hingga Ogos 2006, bagi memilih sekolah yang layak di nobatkan sebagai Sekolah Lestari - Anugerah Alam Sekitar 2005/2006.

Majlis Penyampaian Sekolah Lestari - Anugerah Alam Sekitar telah disempurnakan oleh Y.B. Dato' Sazmi Miah, Setiausaha Parlimen, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar

mewakili Y.B Menteri bersama Tn. Hj. Zulkifly bin Mohd Wazir, Timbalan Pengarah Bahagian Sekolah, mewakili Y.B Timbalan Menteri Pelajaran Malaysia, pada 29 Januari 2007 di Dewan Harmoni, SMK Datuk Peter Mojuntin. Seramai 500 orang tetamu termasuk murid-murid sekolah sekitar Kota Kinabalu telah hadir. Majlis yang bersejarah untuk julung kalinya diadakan telah diserikan dengan persembahan murid dari Sekolah Rendah Jenis Kebangsaan (China) Chi Hwa dan Sekolah Menengah Kebangsaan Datuk Peter Mojuntin.

Dua buah sekolah dinobatkan sebagai Sekolah Lestari - Anugerah Alam Sekitar 2005/2006:

- SJK (C) CHI HWA, SANDAKAN, SABAH
- SMK DATUK PETER MOJUNTIN, PENAMPANG, SABAH.

Sekolah yang terpilih menerima sebuah plak, sijil dan wang tunai sebanyak RM 10,000. Tahniat dan syabas diucapkan!

26 buah sekolah menerima Pensijilan beserta wang tunai sebanyak RM 2,000

SEKOLAH RENDAH:

KELANTAN

SK Hamzah (2), Machang
SK Kedai Piah, Kota Bharu
SK Kebangsaan Kubang Kerian, Kota Bharu

PERAK

SK Bukit Jana, Kamunting

SABAH

SJK (China) Chi Hwa, Sandakan
SJK (China) Su Lai, Sibul

SARAWAK

SJK (China) Ming Tee, Bintangor
SJK (China) Kwang Chien, Sarikei

JOHOR

SK Bakri Batu 5, Muar

TERENGGANU

SK Kuala Besut, Kuala Besut

SEKOLAH MENENGAH:

PULAU PINANG

SMK (Agama) Al Mashoor (L)

KELANTAN

SMK Kota, Kota Bharu
SMK Zainab (1), Kota Bharu
SMK Tendong, Kota Bharu

PERAK

SMK Tengku Menteri, Taiping
SMK Ahmad Boestamam, Sitiawan

SELANGOR

SMK Hulu Kelang
SMK Bagan Terap, Sungai Besar
SMK Bandar Baru Bangi

JOHOR

SMK Dato' Penggawa Barat, Pontian

SABAH

SMK Datuk Peter Mojuntin, Penampang
SMK Tambunan, Tambunan,
SMK Teknik Keningau, Keningau

SARAWAK

SMK St. Thomas, Kuching
SMK Lutong, Lutong
SMK Padawan, Kuching



6 buah sekolah diberi Pensijilan Khas atas kecemerlangan dalam kriteria penilaian:

SEKOLAH RENDAH

Pengurusan:

SK Bakri Batu 5, Muar, Johor

Kejayaan dan Pengiktirafan:

SK Hamzah (2), Machang, Kelantan

SEKOLAH MENENGAH

Pengurusan:

SMK St. Thomas, Kuching, Sarawak

Kokurikulum:

SMK Hulu Kelang, Selangor

SMK (Agama) Al Mashoor (L), Pulau Pinang

Penghijauan:

SMK Kota, Kota Bharu, Kelantan

Pemenang anugerah diumumkan dalam ucap anugerah Ketua Panel Penilai Kebangsaan bagi Kategori Sekolah Rendah, Y. Bhg. Dato' Dr. Hashim Abdul Wahab dan Y. Bhg. Dato' Ghazali Mohd Yusof bagi Kategori Sekolah Menengah.

Tahniah kepada sekolah-sekolah yang berjaya menerima pensijilan Sekolah Lestari-Anugerah Alam Sekitar.



Sumber: Hjh Aminah Ali Emel: min@doe.gov.my

Penyertaan Program



Program Sekolah Lestari-Anugerah Alam Sekitar merupakan satu program penerapan pendidikan alam sekitar yang perlu disertai oleh pihak pengurusan sekolah serta warganya.

Pelbagai faedah dan peluang boleh diperolehi daripada Program Sekolah Lestari-Anugerah Alam Sekitar:

1 Warga Sekolah

- Mewujudkan persekitaran sekolah yang menitikberatkan tanggungjawab ke atas alam sekitar.
- Aktiviti *hands-on* dapat memberi pengetahuan dan kemahiran mengenai pengurusan alam sekitar.
- Penerapan nilai-nilai murni alam sekitar akan memberikan suasana pembelajaran yang ceria, selesa dan selamat. Suasana yang kondusif akan melahirkan pelajar-pelajar yang cemerlang dari segi fizikal dan intelek.
- Nilai-nilai murni yang disemai dari awal akan membentuk budaya hidup mesra alam dewasa kelak.

2 Komuniti Setempat

Komuniti setempat adalah merangkumi pelajar, guru, pihak pengurusan dan ibu bapa serta yang berkaitan seperti kelab, persatuan, pengusaha dan banyak lagi.

- Melalui penglibatan, pelajar boleh mempengaruhi ibu bapa dan seterusnya menukar cara hidup yang lebih lestari.
- Komuniti setempat akan mendapati kawasan persekitarannya yang bersih dan indah kerana sikap keprihatinan

dan kebertanggungjawaban yang telah ditunjukkan oleh pelajar.

- Pihak berkuasa tempatan, organisasi, pertubuhan bukan kerajaan dan agensi swasta yang mempunyai kepakaran, teknikal, kemudahan dan kewangan dalam pengurusan alam sekitar dapat bekerjasama dengan sekolah dalam menjalankan pelbagai aktiviti di bawah program ini.

3 Aplikasi pendidikan luar bilik darjah bagi kurikulum dan kokurikulum: mengintegrasikan isu-isu kelestarian alam sekitar

Pendidikan Alam Sekitar (Environmental Education (EE)) telah diberi penekanan di dalam Sistem Pendidikan Kebangsaan. Terdapat subjek EE merentas kurikulum di sekolah rendah dan menengah diserapkan di dalam buku teks (Geografi, Sains dan Kewarganegaraan). Pembelajaran secara *hands-on*, seperti pengambilan sampel dan analisa, lawatan tapak berkaitan pengurusan alam sekitar, audit dan kawalan pencemaran, kajian Penilaian Alam Sekitar bagi pembangunan projek akan membantu pelajar memahami isu-isu alam sekitar.

4 Meningkatkan pencapaian, cara pembelajaran dan berfikir

Pelajar dapat menerima 10% dari apa yang dibaca dan 90% dari apa yang dilakukan. Justeru, aktiviti *hands-on*, kaedah pembelajaran menyelesaikan masalah (*problem-based learning methods*) akan meningkatkan kesan pembelajaran dan melahirkan pelajar-pelajar yang berpengetahuan dan praktikal.

5 Kerjasama di peringkat tempatan, kebangsaan dan antarabangsa.

Sekolah dapat membentuk satu rangkaian perhubungan pintar dan perkongsian maklumat atau pencapaian di antara sekolah di dalam atau di luar negara. Rangkaian ini juga boleh digunakan untuk pertukaran kebudayaan dan peningkatan penguasaan bahasa.

PENYERTAAN SEKOLAH LESTARI - ANUGERAH ALAM SEKITAR



**SESI
2007/08**

Penyertaan Program Sekolah Lestari-Anugerah Alam Sekitar 2007/2008 adalah dipelawa dan terbuka kepada sekolah-sekolah yang memenuhi syarat-syarat penyertaan yang ditetapkan.

KONSEP

Sekolah Lestari – Anugerah Alam Sekitar berkonsepkan pendekatan menyeluruh yang melibatkan semua lapisan warga sekolah bersama keluarga, komuniti setempat, kerajaan, pihak swasta dan badan bukan kerajaan. Konsep ini juga menitikberatkan pendekatan bersepadu dalam pengurusan, kurikulum, kokurikulum dan penghijauan di sekolah. Sekolah Lestari adalah payung kepada aktiviti-aktiviti alam sekitar yang sedang dan akan dilaksanakan.

DEFINISI

Sekolah Lestari membudayakan pendidikan alam sekitar dengan menerapkan nilai murni alam sekitar dalam aspek pengurusan, kurikulum, kokurikulum dan penghijauan secara berterusan bagi mewujudkan amalan hidup yang selaras dengan konsep pembangunan lestari.

SYARAT-SYARAT PENYERTAAN UTAMA

1. Terbuka kepada semua Sekolah Rendah dan Menengah bantuan penuh Kerajaan (Sekolah yang memenangi mana-mana hadiah alam sekitar di peringkat negeri dan kebangsaan).
2. Setiap penyertaan hendaklah menggunakan Borang ASL – 1 yang disediakan di dalam Garispanduan Pelaksanaan dan Penilaian Sekolah Lestari – Anugerah Alam Sekitar. Syarat-syarat penyertaan lain dan Borang ASL-1 boleh juga didapati dengan menghubungi Jabatan Alam Sekitar atau dimuat turun dari laman web rasmi jabatan, www.doe.gov.my
3. Tempoh untuk mengemukakan penyertaan ialah dari 29 Januari 2007 hingga 31 Disember 2007.
4. Borang ASL-1 yang lengkap perlu sampai ke Sekretariat pada atau sebelum tarikh tutup penyertaan iaitu 31 Disember 2007 dan dialamatkan kepada:

Sekretariat, Sekolah Lestari – Anugerah Alam Sekitar
Jabatan Alam Sekitar
Kementerian Sumber Asli & Alam Sekitar
Aras 1, Lot 4G3, Podium 3, Presint 4
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62574 PUTRAJAYA
Tel: 03-8871 2054, 03-8871 2062