



Era Hijau

Ke Arah Generasi Lestari

Keluaran No. 4 - 2010



Alam Sekitar &



Kepentingannya



Kandungan

Sambutan Minggu Alam Sekitar Malaysia	3
Mengetahui Definisi Kesan Jejak (Footprint)	6
Tenaga Solar: 10 Lokasi Terbaik di Dunia	8
Iklim Penunjuk Negara Berisiko Tinggi	10
Keasidan Air Laut dan Kesan ke atas Jaringan Makanan	12
Tanaman Dunia Terancam	14
Kawasan Sensitif Alam Sekitar	16
Penyampaian Anugerah Wira Alam 2010	18
Kuiz Era Network	20



SECEBIS HARAPAN DARI MEJA KETUA PENGARAH ALAM SEKITAR

Assalamualaikum dan salam sejahtera,
Anak-anak yang dikasihi,

Alhamdulillah dengan izin Allah S.W.T kita bertemu kembali dalam Majalah ERA HIJAU kali ini. Diharapkan maklumat alam sekitar yang dipaparkan dalam Majalah ERA HIJAU ini dapat dijadikan manfaat oleh anak - anak semua.

Keluaran ERA HIJAU kali ini bertemakan "Alam Sekitar dan Pentingannya." Antara artikel yang dipaparkan pada keluaran kali adalah berkaitan dengan definisi kesan jejak, tenaga solar dan tanaman dunia terancam. Dalam edisi kali ini juga JAS turut memuatkan artikel berkaitan aktiviti yang telah dijalankan pada tahun ini iaitu Sambutan Minggu Alam Sekitar Malaysia (MASM) dan Penganugerahan Bandar Lestari - Anugerah Alam Sekitar dan Anugerah Wira Alam.

Sejak kebelakangan ini, ramai pihak menyarankan agar penjimatan sumber diutamakan dalam penggunaan harian. Ini kerana, penggunaan sumber semuladi lebih pantas daripada penghasilan semula sumber berkenaan. Di Malaysia kepentingan alam sekitar semakin dititik beratkan. Kerajaan telah memulakan usaha itu melalui pelbagai dasar termasuk memperkenalkan insentif-insentif yang boleh merangsang peningkatan industri teknologi hijau di negara ini. Antara usaha memajukan industri tenaga hijau ini adalah menfokuskan kepada penghasilan tenaga solar.

Oleh itu, adalah menjadi tanggungjawab kita semua untuk bersama-sama memastikan penggunaan sumber asli dengan bijak dan mengelakkan pembaziran dalam membantu memelihara dan memulihara alam sekitar.

Salam 1Malaysia
Salam Mesra Alam

(DATO' HAJAH ROSNANI IBARAHIM)

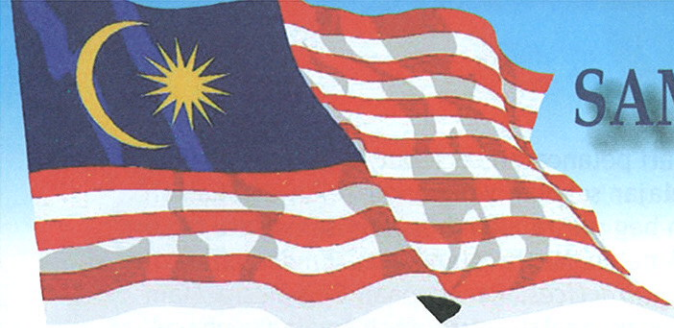


Sidang Pengarang Majalah ERA HIJAU 2009/2010

Penasihat	: Dato' Hajah Rosnani binti Ibarahim Dr Ir Shamsudin Ab. Latif Ir Lee Heng Keng
Ketua Pengarang	: Choong Mei Chun
Ahli	: Azlina Omar Ling Ling Chui Abd. Aziz Ismail Tengku Hanidza Tengku Ismail Sumangala Pillai

Dicetak oleh

: UPM Holdings Sdn. Bhd



SAMBUTAN MINGGU ALAM SEKITAR MALAYSIA PERINGKAT KEBANGSAAN 2010

Minggu Alam Sekitar Malaysia (MASM) telah diperkenalkan pada tahun 1991 bersempena memperingati Deklarasi Langkawi yang telah ditandatangani oleh Ketua-Ketua Negara Komanwel pada tahun 1989 mengenai alam sekitar. Sehingga kini, Minggu Alam Sekitar Malaysia disambut pada 21 sehingga 27 Oktober setiap tahun sama ada di peringkat negeri mahupun kebangsaan. Sambutan Minggu Alam Sekitar Malaysia ini merupakan satu sambutan yang diadakan secara tahunan dengan menggariskan beberapa matlamat khusus meliputi setiap lapisan masyarakat sama ada daripada sektor awam mahupun swasta. Antara matlamat-matlamat tersebut ialah:

- 1 Meningkatkan kesedaran alam sekitar di kalangan orang ramai;
- 2 Mengeratkan dan mempertingkatkan kerjasama di antara Kerajaan Persekutuan dan Kerajaan Negeri dalam pengurusan alam sekitar; dan
- 3 Menggalakkan kerjasama di antara pelbagai agensi seperti pertubuhan bukan kerajaan (NGO), agensi swasta, individu dan sebagainya dalam usaha pemeliharaan alam sekitar.

Pada tahun ini Bandar Putrajaya telah dipilih untuk Sambutan Minggu Alam Sekitar Malaysia Peringkat Kebangsaan 2010 yang telah diadakan pada 21 Oktober 2010 dengan tema 'Pemuliharaan Alam Sekitar, Tanggungjawab Bersama'. Pemilihan tema ini adalah selaras dengan kesungguhan dan hasrat murni Kerajaan dalam menerapkan dan memperkasakan program kesedaran alam sekitar demi mempertingkatkan amalan mesra alam di kalangan setiap individu. Pemilihan tema ini adalah bertepatan kerana kita ingin mempelawa semua pihak untuk bergabung tenaga dan usaha

dan memberi tumpuan di dalam memastikan keseimbangan antara keperluan pembangunan dan pemuliharaan alam sekitar.

Tahun 2010 ini merupakan tahun ke 19 bagi Sambutan Minggu Alam Sekitar Malaysia (MASM) yang telah dianjurkan sejak tahun 1991. Berlandaskan matlamat-matlamat Sambutan Minggu Alam Sekitar Malaysia ini, sambutan turut dianjurkan di peringkat Negeri dalam memperkukuhkan kerjasama antara Kerajaan Negeri dan Kerajaan Persekutuan serta meningkatkan komitmen Kerajaan Negeri dalam pengurusan alam sekitar negara. Pelbagai aktiviti lain turut dianjurkan dengan kerjasama pihak swasta, industri dan pertubuhan-pertubuhan bukan Kerajaan. Ini juga adalah selaras dengan usaha kerajaan dalam menjayakan slogan 'Gagasan 1 Malaysia' dengan menyeru masyarakat agar bersama-sama bertanggungjawab dalam memelihara alam ini demi kebaikan bersama.

Sempena Pelancaran MASM ini juga diadakan Penganugerahan Bandar Lestari - Anugerah Alam Sekitar 2009/2010 dan Anugerah Wira Alam 2010. Program-program seumpama ini diadakan sebagai mengiktiraf komitmen dan usaha-usaha ke arah kelestarian alam sekitar. Ini adalah inisiatif berterusan Jabatan Alam Sekitar, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar dalam mengutamakan aktiviti dan program pendidikan dan kesedaran kepada orang awam.

'Bandar Lestari - Anugerah Alam Sekitar' adalah merupakan satu inisiatif yang diperkenalkan oleh Jabatan Alam Sekitar, dengan kerjasama Jabatan



Kerajaan Tempatan dan Universiti Kebangsaan Malaysia sebagai pengiktirafan kepada Pihak Berkuasa Tempatan yang bandarnya layak dikategorikan sebagai 'Bandar Lestari' mengikut kriteria yang menitikberatkan elemen kelestarian alam sekitar khususnya dalam aspek-aspek persekitaran fizikal, inisiatif ekologi, perkhidmatan dan pentadbiran alam sekitar serta pendidikan dan kesedaran.

Manakala Projek Wira Alam pula, merupakan program yang telah dilancarkan pada 5 Jun 1998 dengan kerjasama Persatuan Pencinta Alam Malaysia (MNS) dan Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) khusus untuk para pelajar sekolah rendah dan menengah di seluruh Malaysia. Anugerah Wira Alam diberikan sebagai pengiktirafan kepada usaha dan penglibatan aktif pelajar dalam melaksanakan aktiviti-aktiviti alam sekitar yang telah disyaratkan di bawah Projek Wira Alam.



Selain daripada majlis penganugerahan yang diadakan sempena MASM ini, para hadirin turut dihiburkan dengan persembahan *Choral Speaking* dengan tajuk persembahan *The Ugly Truth* dari pelajar-pelajar Sekolah Sultan Alam Shah serta persembahan alat muzik dari barang-barang terpakai oleh Sekolah Menengah Kebangsaan Bukit Jelutong yang memainkan Lagu Simfoni Alam.

Pada hari pelancaran tersebut juga, orang ramai dan pelajar sekolah yang hadir telah dibekalkan dengan beg mesra alam bersama-sama satu buku kecil Amalan Mesra Alam atau *Environmental Friendly Practices*. Penggunaan Beg Mesra Alam ini merupakan salah satu contoh amalan yang baik dalam memelihara alam sekitar kerana ia dapat mengurangkan penggunaan beg plastik semasa membeli belah dan seterusnya mengurangkan pelupusan sisa yang tidak mudah terurai di tapak pelupusan. Di mana-mana gedung membeli belah kini, kita juga digalakkan menggunakan beg sebegini ketika membeli barangan keperluan harian. Buku Amalan Mesra Alam yang dibekalkan diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai panduan dalam mengamalkan cara hidup seharian. Amalan seharian seperti menjimatkan air dan elektrik, penggunaan kenderaan awam dan menanam pokok dapat membantu memelihara alam sekitar. Amalan mesra alam bukan sahaja menjimatkan malah menyihatkan kita.



Pada tahun ini juga, pelbagai aktiviti alam sekitar bersempena MASM telah diadakan sepanjang minggu antaranya:

I Pameran Mesra Alam (Antara contoh amalan yang boleh dipelajari di tapak pameran pada kali ini adalah kaedah menukarkan sisa sampah harian kepada baja kompos, pelupusan *e-waste*, kaedah kitar semula yang berkesan dan sebagainya)

2 Pengumpulan dan kitar semula buangan e-waste (Antara peralatan elektrik dan elektronik yang tergolong dalam e-waste apabila ianya tidak boleh digunakan lagi ialah televisyen, radio, alat penghawa dingin, komputer, mesin pencetak, telefon bimbit, bateri telefon bimbit, lampu pendaflour, ketuhar mikro gelombang dan peti sejuk)

3 Eco-hunt berbasikal. Diadakan dalam 2 kategori:
- Eco Hunt
- Fun Ride

4 Bacaan Khutbah Jumaat di seluruh Negara bertemakan alam sekitar

5 Program Al-Kulliyah yang disiarkan di TV3 dengan tajuk 'Kasihnilah Bumi Kita'

Semoga aktiviti yang telah dijalankan bersempena dengan MASM 2010 ini dapat meningkatkan tahap kesedaran kita tentang kepentingan menjaga alam sekitar dan seterusnya dapat menjana inisiatif dan langkah-langkah yang proaktif lagi berkesan sebagai sumbangan kita terhadap pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar negara.

PEMENANG BANDAR LESTARI 2009/2010

ANUGERAH KHAS

Anugerah Khas Bandar Lestari Kategori Ibu Negeri: Projek Pengurusan Sungai
Majlis Bandaraya Melaka Bersejarah

Anugerah Khas Bandar Lestari Kategori Bandaraya atau Perbandaran:
Program Kitar Semula

Majlis Bandaraya Miri

Anugerah Khas Bandar Lestari Kategori Bandaraya atau Perbandaran:
Kemudahan Untuk Orang Kurang Upaya (OKU)
Majlis Bandaraya Petaling Jaya

ANUGERAH UTAMA

Bandar Lestari - Anugerah Alam Sekitar 2009/2010 Kategori Perbandaran:
Majlis Perbandaran Subang Jaya (MPSJ)

MPSJ dipilih sebagai penerima Anugerah Bandar Lestari kategori Perbandaran ini kerana MPSJ sangat komited dalam menjalankan aktiviti pemeliharaan dan pemuliharaan sumber air. Hutan Simpan Ayer Hitam (HSAH) yang suatu masa dahulu pernah menjadi kawasan pembalakan telah dipulihara oleh MPSJ dengan kerjasama Universiti Putra Malaysia (UPM) yang kini kaya dengan kepelbagaian spesies flora dan fauna bagi tujuan penyelidikan & pendidikan.

Bandar Lestari- Anugerah Alam Sekitar 2009/2010. Kategori Ibu Negeri:
Majlis Bandaraya Kuching Utara (MBKU)

MBKU layak untuk dinobatkan sebagai penerima Anugerah Bandar Lestari kategori Ibu Negeri kerana ia berjaya mengurus dan mengendalikan 'Water Front' dengan baik, seterusnya menggamit kedatangan ramai pelancong dari dalam dan luar negara. Selain itu, pengurusan sisa pepejal yang efektif telah diadaptasi oleh pentadbiran Bandaraya ini.



Mengetahui Definisi Kesan Jejak (Footprint)

(Footprint)

(Footprint)

(Footprint)



Sejak kebelakangan ini, ramai yang menyarankan supaya mengutamakan penjimatan sumber dalam penggunaan harian. Bagaimanakah caranya kita mengukur penggunaan sumber ini? Kita perlu mengenalpasti terlebih dahulu sumber utama yang terlibat dalam aktiviti seharian iaitu air dan tenaga elektrik. Walau bagaimanapun, sumber tersebut sering menjadi isu utama kerana ianya berhubung kait dengan isu pencemaran. Pelbagai cara telah dilakukan untuk menjimatkan penggunaan sumber tersebut. Namun, ramai yang tidak menyedari bahawa setiap aktiviti seharian yang dijalankan menuju ke arah pembaziran. Hal ini berlaku kerana kurangnya pengetahuan tentang cara mengukur tahap penggunaan sumber tersebut dalam aktiviti seharian. Maka, satu penunjuk kepada ukuran penggunaan sumber berkenaan telah diperkenalkan iaitu melalui Kesan Jejak (*Footprint*) dalam konteks alam sekitar yang mana diadaptasi daripada konsep Kesan Jejak Ekologi (*Ecological Footprint*).

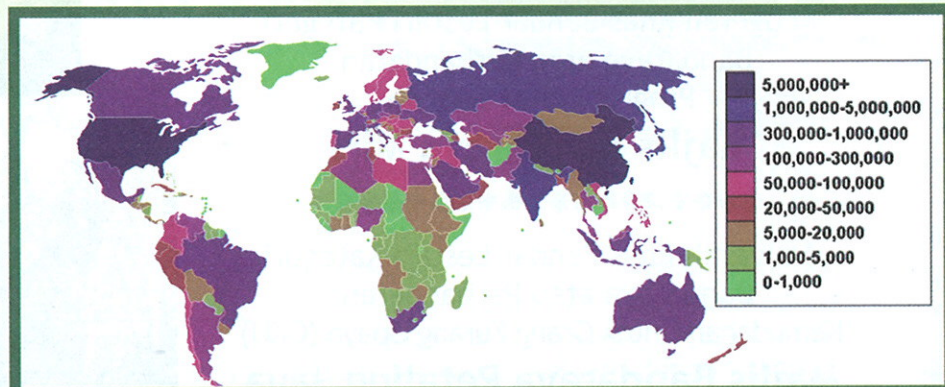
Kesan Jejak Ekologi (*Ecological Footprint*)

Perkataan Kesan Jejak Ekologi telah diilhamkan oleh William Rees pada tahun 1992 yang menunjukkan ukuran kepada kemanusiaan di mana penggunaan sumber semulajadi adalah lebih pantas berbanding penghasilan semula sumber berkenaan. Kesan Jejak ini berguna untuk menunjukkan ukuran penggunaan sumber semulajadi di bumi oleh manusia.

hasilan karbon dioksida yang banyak disebabkan oleh aktiviti pembinaan, perindustrian dan sebagainya. Selain itu, Kesan Jejak Karbon juga boleh diukur berdasarkan jumlah penghasilan karbon dioksida sepanjang tempoh sesuatu produk, kenderaan, atau projek. Kesimpulannya, Kesan Jejak Karbon boleh diukur berdasarkan cara penggunaan (*pattern*) dan jangka hayat (*durability*) (adaptasi daripada *Definition of a Carbon Footprint*. Wiedmann and Minx, 2007).

Kesan Jejak Karbon (*Carbon Footprint*)

Memandangkan aktiviti seharian banyak melibatkan tenaga elektrik, maka satu ukuran untuk mengukur jumlah karbon dioksida yang dibebaskan secara langsung dan tidak langsung telah dibina. Ukuran ini dikenali sebagai Kesan Jejak Karbon di mana peng-



Jejak Karbon setiap negara. Sumber: yarokist.com



Kesan Jejak Air (Water Footprint)

Menurut A.Y. Hoekstra daripada UNESCO - IHE, konsep Kesan Jejak Air telah diperkenalkan sejak 2002 sebagai penunjuk alternatif kepada tahap penggunaan air. Konsep ini telah diperhalusi dan dijadikan satu kaedah di mana kesannya boleh merujuk kepada penggunaan individu, komuniti atau perniagaan dan sebagainya. Kesan Jejak Air boleh didefinisikan sebagai jumlah air yang digunakan termasuk secara langsung dan tidak langsung untuk menghasilkan produk dan perkhidmatan yang digunakan oleh individu atau produk yang dihasilkan oleh pengeluar. Air yang digunakan ini diukur dalam isipadu air yang digunakan (tersejat) dan/atau tercemar per unit masa. Kesan Jejak bukan hanya menunjukkan jumlah air yang digunakan dan pencemaran malah merujuk kepada lokasi penggunaan air tersebut.

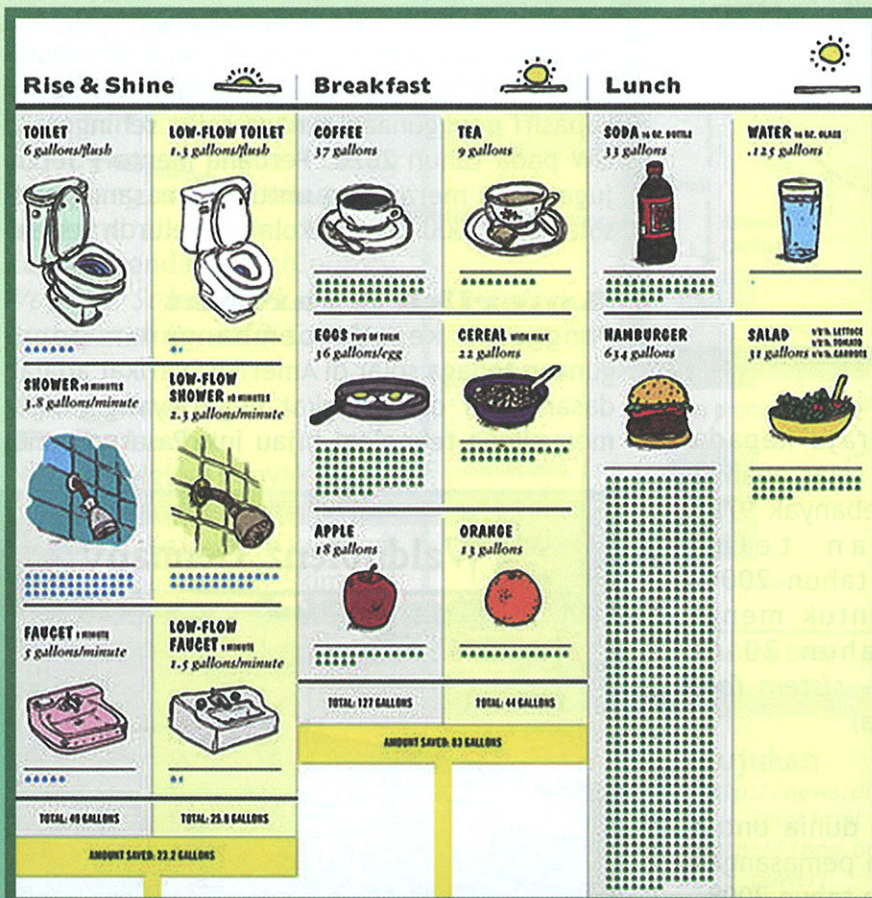
Kesan Jejak Sosial (Social Footprint)

Malaysia menggalakkan semua pihak, termasuk kerajaan, swasta, badan bukan kerajaan dan seluruhnya ke arah tanggungjawab sosial korporat (*Corporate Social Responsibility (CSR)*). Apakah kepentingan tanggungjawab ini? Atas dasar kesedaran sesuatu organisasi, maka satu usaha untuk membina kesedaran kepada masyarakat tentang sesuatu isu, contohnya, alam sekitar akan menghasilkan satu ukuran yang boleh dinilai, diurus dan dilaporkan mengenai impak kepada organisasi tersebut. Maka, lahirlah satu konsep dan rangka pengukuran kesan yang diperolehi oleh organisasi yang melaksanakan tanggungjawab sosial korporatnya. Konsep tersebut dikenali sebagai Kesan Jejak Sosial (*Social Footprint*). Ukuran ini juga boleh digunakan untuk mengukur sebarang aspek kesan sosial bagi sesuatu tindakan oleh sesebuah organisasi dan sebagainya.

Membina kesedaran di kalangan masyarakat adalah amat penting dan sangat berkesan jika dilaksanakan secara menyeluruh. Pada tahun 80an, slogan yang berkualiti memainkan peranan yang sangat besar dalam meningkatkan kawalan kualiti terhadap sesuatu perkara. Slogan seperti 'Kecacatan Sifar' (*Zero Defect*) dan 'Lakukan Sesuatu Dengan Betul Pada Pertama Kali' (*Right the first time*) ada di mana-mana. Ini menggalakkan seseorang untuk melakukan sesuatu perkara dengan penuh tanggungjawab dan berkualiti dalam setiap tindakan yang diambil.

Rujukan

Integrated Sustainability Analysis (ISA) at The University of Sydney
 Water Footprint Network
 Global Footprint Network at
http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_basics_overview/
http://www.core77.com/reactor/07.06_csr.asp

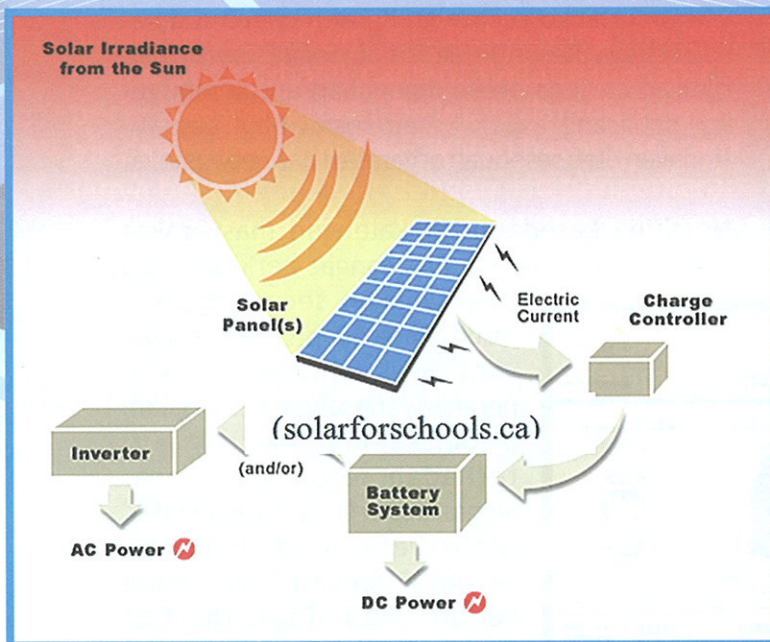


Jejak Air kehidupan harian. Sumber: <http://haha.nu/entertainment/howto-s/water-footprint/>

Tenaga Solar

10 Lokasi Terbaik di Dunia

Tenaga solar adalah 'tenaga yang diperolehi daripada matahari, iaitu tenaga cahaya, tenaga ultraungu dan tenaga haba' yang merupakan satu bentuk tenaga yang boleh diperbaharui. Tenaga solar yang menggunakan tenaga matahari merupakan sumber tenaga baru yang percuma dan berpotensi menggantikan tenaga elektrik yang banyak bergantung kepada minyak. Pada masa kini hanya 1% sahaja tenaga elektrik dunia menggunakan tenaga solar. Penjana tenaga elektrik menggunakan tenaga solar pada dasarnya masih melibatkan kos yang tinggi terutamanya untuk pembinaan stesen janakuasa serta kos panel solar yang masih mahal harganya. Terdapat beberapa negara yang menggunakan tenaga solar sebagai punca bekalan elektrik. Negara-negara tersebut merupakan pengeluar tenaga elektrik yang paling tinggi di dunia hasil daripada penggunaan panel solar fotovolta (PV) sebagai penjana tenaga elektrik.



Negara Jepun

Negara Jepun ialah negara ketiga di dunia yang paling banyak menggunakan tenaga solar dan merupakan negara yang layak untuk dicontohi. Jepun sedang berusaha untuk mencapai kapasiti penggunaan tenaga solar sehingga 28 GW pada tahun 2020. Perdana Menteri Jepun juga telah merancang untuk memasang panel solar di 32,000 buah sekolah di seluruh Jepun.

Amerika Syarikat

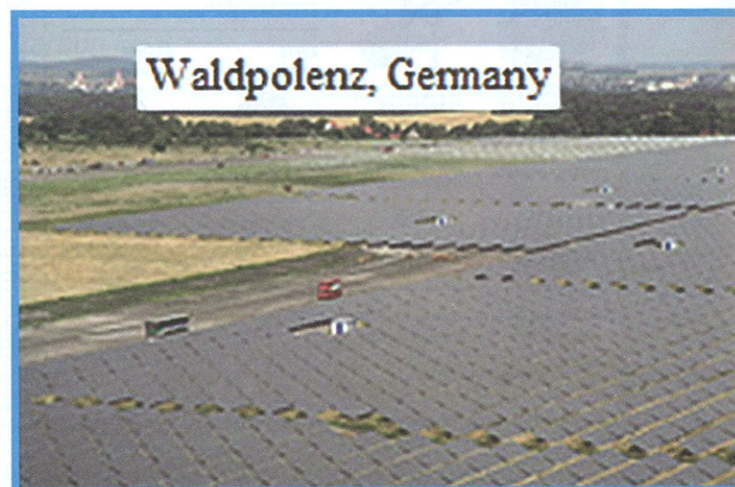
Penggerak kepada pembangunan penggunaan tenaga solar di Amerika Syarikat adalah dasar-dasar di peringkat negeri yang sangat menyokong teknologi hijau ini. Pasaran panel

Negara Jerman

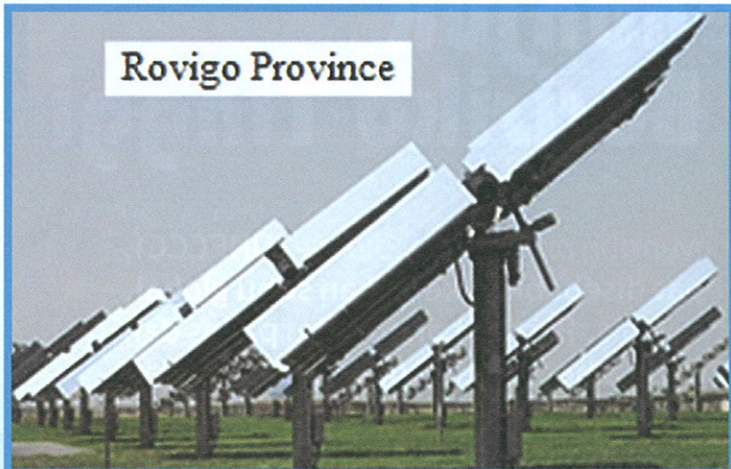
Negara Jerman menjadi peneraju kepada negara-negara pengguna tenaga solar apabila menghasilkan tenaga elektrik sebanyak 9785 MW (megawatt) dengan telah menghasilkan 3806 MW pada tahun 2009. Negara Jerman bercadang untuk menghasilkan 5000 MW pada tahun 2010. (Contoh: *Waldpolenz Solar Park- sistem fotovolta filem nipis terbesar di dunia*)

Negara Sepanyol

Sepanyol merupakan pemimpin dunia untuk penggunaan tenaga solar dengan pemasangan fotovolta berkuasa 2605 MW pada tahun 2008. (Contoh: *Olmedilla Photovoltaic Park membekalkan elektrik kepada 40,000 rumah*).



solar untuk kediaman juga telah bertambah sebanyak 37% pada tahun 2009.



Rovigo Province

Negara Itali

Pada tahun 2009, Itali telah menjadi negara kedua terbesar dalam pertumbuhan tenaga solar. Setiap dua bulan, rakyat Itali memasang panel solar lebih banyak daripada yang dilakukan di California untuk tempoh setahun. (Contoh: Rovigo Province - stesen solar PV terbesar di Eropah.)

Republik Czech

Republik Czech secara *per kapita*, memasang lebih banyak panel solar berbanding negara lain. Dijangkakan pertambahan pemasangan panel solar akan bertambah dalam tahun-tahun mendatang. (Contoh: Vepřek Solar Park-Stesen terbesar di Republik Czech).

Negara Belgium

Negara Belgium banyak menggunakan panel solar berbentuk 'bunga'. Kejayaan Belgium banyak dibantu oleh 'Skim Sijil Hijau' dan rebat cukai serta penggunaan sendiri tenaga elektrik.

Negara China

China merupakan pengeluar panel solar utama tetapi penggunaannya di negara tersebut tidak begitu memberangsangkan. Walaubagaimanapun, China bercadang untuk mencapai 20 GW pada tahun 2020 walaupun kelihatan agak kabur pada ketika ini.

Negara Perancis

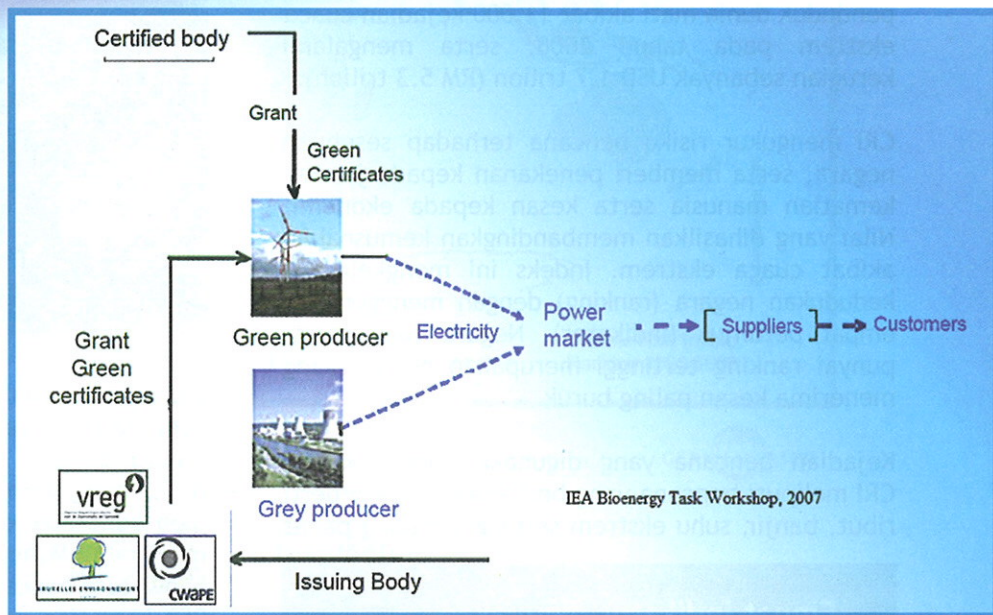
Pada tahun 2009, Perancis telah mempunyai kapasiti panel solar sebanyak 185 MW yang berfungsi menghasilkan tenaga elektrik walaupun sebanyak 285 MW yang dipasang. Mulai tahun 2005, pengguna boleh memohon pengecualian cukai sebanyak 40% kos pembelian alat sistem PV.

Negara India

India juga merupakan negara yang semakin meningkat dalam permintaan kepada tenaga elektrik. Sementara itu, Kerajaan India juga sedang menjurus ke arah penggunaan tenaga bersih dan berusaha untuk mencapai sehingga 20 GW pada tahun 2020.

Keadaan di Malaysia

Kita juga mengharapkan suatu hari nanti negara kita akan menjadi antara negara yang tersenarai sebagai antara pengguna tenaga solar yang utama di dunia memandangkan negara kita yang terletak di kawasan Khatulistiwa. Walaupun kosnya mungkin tinggi pada permulaannya, tetapi kosnya akan menguntungkan dari segi ekonomi dalam jangkamasa panjang. Tambahan pula, ia dapat menyokong usaha penggunaan teknologi hijau negara.



Rujukan

- <http://news.discovery.com/tech/ten-places-harness-solar.html>
- <http://1bog.org/blog/top-10-countries-using-solar-power/>
- <http://www.pvresources.com/en/top50pv.php>
- <http://buildaroo.com/news/article/italy-europe-largest-solar-pv-plant/>



Indeks Risiko Iklim Penunjuk Negara Berisiko Tinggi

Menurut laporan *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)*, cuaca ekstrem bertambah pada kadar lebih cepat disebabkan kenaikan suhu global, kenaikan paras air laut serta pencairan glasier dan ais. Pertambahan suhu panas dan penurunan suhu sejuk yang ekstrem berlaku secara berterusan dan dijangka akan lebih ketara pada masa depan. Kita harus sedar bahawa fenomena cuaca ekstrem yang berlaku bukanlah semata-mata berpunca dari faktor semulajadi. Faktor aktiviiti manusia (anthropogenik) juga mengakibatkan kesan lebih buruk seperti pertambahan jumlah hujan atau peningkatan fenomena kemarau bagi sesetengah kawasan.

Setelah lebih 20 tahun, satu kajian oleh *Germanwatch Global* telah dijalankan untuk melihat impak cuaca ekstrem bagi tempoh 1990 hingga 2008. Satu indeks disebut Indeks Risiko Iklim (*Climate Risk Index, (CRI)*) telah diwujudkan. CRI memberi gambaran negara manakah yang akan terancam akibat perubahan iklim. Indeks ini menunjukkan sekurang-kurangnya 600,000 penduduk dunia mati akibat 11,000 kejadian cuaca ekstrem pada tahun 2008, serta mengalami kerugian sebanyak USD 1.7 trilion (RM 5.3 trilion).

CRI mengukur risiko bencana terhadap sesebuah negara, serta memberi penekanan kepada jumlah kematian manusia serta kesan kepada ekonomi. Nilai yang dihasilkan membandingkan kemusnahan akibat cuaca ekstrem. Indeks ini mengelaskan kedudukan negara (ranking) dengan menggunakan empat petunjuk (indikator). Negara yang mempunyai ranking tertinggi merupakan negara yang menerima kesan paling buruk.

Kejadian bencana yang digunakan untuk kiraan CRI meliputi bencana yang berkaitan cuaca seperti ribut, banjir, suhu ekstrem serta gelombang panas

dan sejuk. Faktor geologi seperti letusan gunung berapi dan gempa bumi tidak diambil kira kerana fenomena ini tidak menyebabkan perubahan iklim secara langsung.



Kesan ribut siklon nargis di Myanmar

Berdasarkan data kajian, Bangladesh telah dikenalpasti sebagai negara paling tinggi CRI, diikuti dengan Myanmar dan Honduras. Bangladesh mengalami 80% kematian akibat dilanda oleh beberapa kejadian bencana sepanjang tahun manakala Myanmar dan Honduras mengalami hanya satu bencana luar biasa. Myanmar mengalami 95% kematian dan kemusnahan akibat ribut siklon Nargis pada tahun 2008 manakala Honduras pula mengalami 80% kematian dan kemusnahan apabila dilanda Taufan Mitch pada tahun 1998.

Antara 10 negara yang mempunyai ranking yang tertinggi, tiada negara maju tersenarai. Ini menunjukkan negara membangun lebih terdedah kepada risiko perubahan iklim. Malaysia berada pada kedudukan ke-64. Kedudukan

Empat indikator digunakan untuk pengiraan CRI:

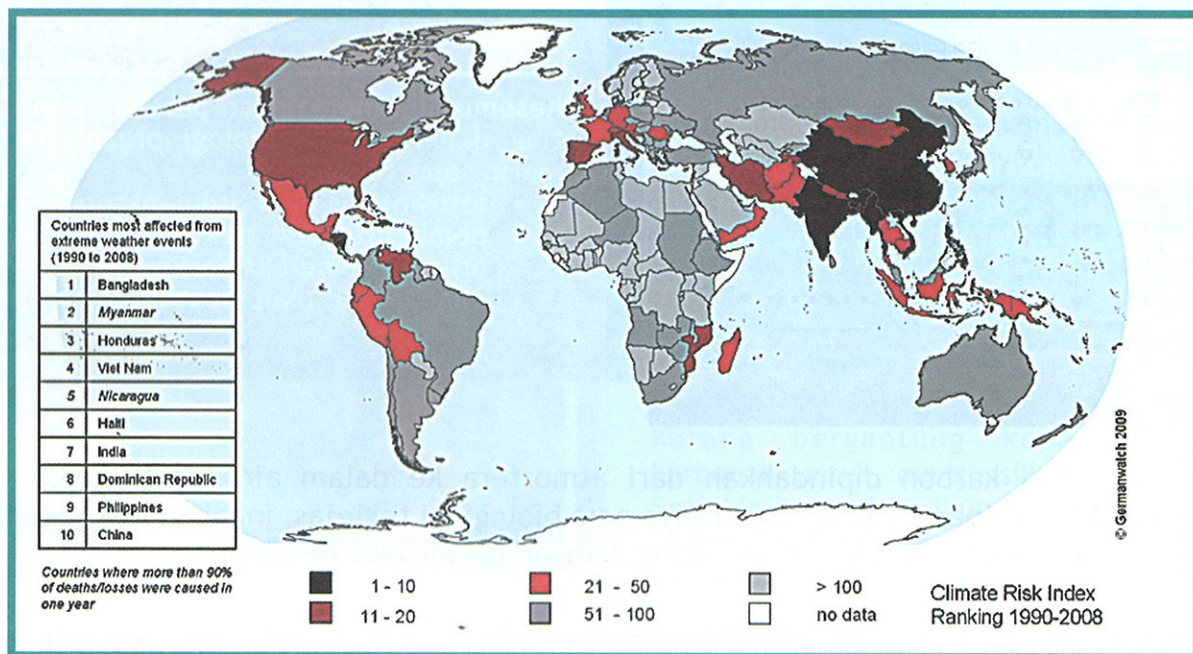
- 1 Jumlah kematian tahunan
- 2 Jumlah kematian untuk setiap 100 000 penduduk
- 3 Kerugian dari segi kuasa membeli
- 4 Kerugian per unit Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK).

CRI 1990 - 2008	Country	CRI score	Death toll (annual Ø)	Deaths per 100,000 inhabitants (annual Ø)	Total losses in million US\$ PPP (annual Ø)	Losses per GDP in % (annual Ø)
1	Bangladesh	8.00	8,241	6.27	2,189	1.81
2	Myanmar	8.25	4,522	9.60	707	2.55
3	Honduras	12.00	340	5.56	660	3.37
4	Viet Nam	18.83	466	0.64	1,525	1.31
5	Nicaragua	21.00	164	3.37	211	2.03
6	Haiti	22.83	335	4.58	95	1.08
7	India	25.83	3,255	0.33	6,132	0.38
8	Dominican Republic	27.58	222	2.93	191	0.45
9	Philippines	27.67	799	1.11	544	0.30
10	China	28.58	2,023	0.17	25,961	0.78

Climate Risk Index: 1990-2008

kita adalah lebih baik daripada negara-negara ASEAN seperti Myanmar (2), Vietnam (4), Filipina (9) dan Indonesia (25). Bagaimanapun kedudukan kita jauh ketinggalan daripada negara jiran terdekat iaitu Singapura (172) dan Brunei (174). Walaubagaimanapun, perbandingan dengan negara yang lebih kecil saiz populasi dan keluasan adalah kurang tepat. Selain itu, indeks CRI memberi gambaran usaha yang telah dilakukan oleh sesebuah negara untuk mengurangkan risiko. Ini membolehkan negara jiran mem-

tuhan yang disediakan. Negara berisiko tinggi harus mempunyai pelan jangka pendek dan panjang yang lebih komprehensif untuk menghadapi fenomena bencana. Oleh itu, bentuk bantuan yang disalurkan tidaklah terhad dalam bentuk wang selepas bencana berlaku malahan turut mengutamakan bantuan untuk meminimalkan kesan selepas bencana. Usaha yang lebih bersepadu boleh dilakukan antara semua negara demi mengurangkan kesan bencana dan kelangsungan hidup generasi masa hadapan.



Global Climate Risk Index 2010 (covering 1990-2008)

Sources: Germanwatch and Munich Re NatCatSERVICE®



pelajari bagaimana sesebuah negara itu bersiap sedia menghadapi bencana. Contohnya melalui perkongsian maklumat.

Negara yang disenaraikan sebagai berisiko tinggi menyarankan agar bantuan kewangan daripada negara maju disalurkan. Ini bertujuan untuk membantu mereka dalam usaha untuk pengurangan dan penyesuaian perubahan iklim seperti persediaan menghadapi bencana. Bantuan kewangan mungkin boleh diberikan, namun apa yang lebih utama bagaimana sesebuah negara berisiko menguruskan ban-

Rujukan

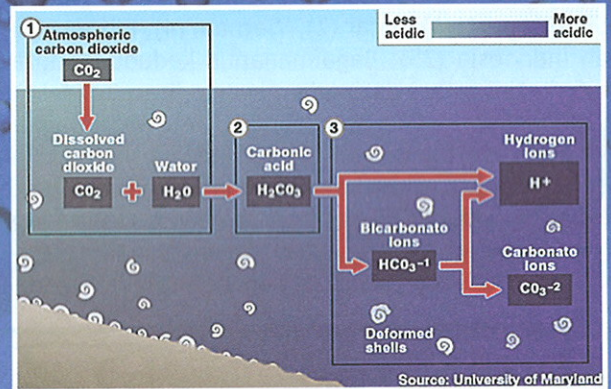
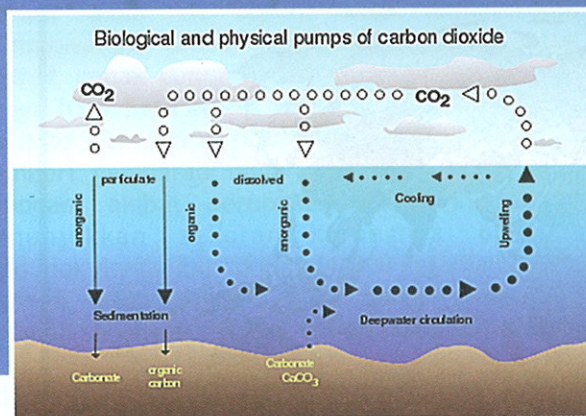
- Sven Harmeling, 2009. Global Climate Risk Index 2010. Who is most vulnerable? Weather-related loss events since 1990 and how Copenhagen needs to respond. Germanwatch e.V.
- Report on Significant Climate Anomalies and Events 2009 from http://www.ossfoundation.us/projects/environment/global-warming/summary-docs/significant-extremes/global_significant_climate_anomalies_2009_prelim.gif/view. (Accessed on 23 November 2010).

KEASIDAN AIR LAUT DAN KESAN KE ATAS JARINGAN MAKANAN

Keasidan air laut yang dikaitkan dengan penyerapan gas karbon dioksida berlebihan bukan hanya memusnahkan terumbu karang, ianya berkemungkinan memberi kesan ke atas produktiviti fitoplankton, nadi kepada jaringan makanan. Apabila gas karbon dioksida larut ke dalam air laut ianya menjadi lebih reaktif dan bertindak balas secara kimia (sistem penimbal CO_2 dan keterlarutan CO_2), biologi (fotosintesis dan kitaran karbon marin), dan fizikal (penstrataan laut mengikut suhu).

Karbon dioksida di dalam air laut terbentuk kepada kumpulan karbon tidak organik terlarut (dissolved organic carbon - DIC). Karbon tidak organik ini terdiri daripada tiga kumpulan:

- CO_2 akues (termasuk asid karbonat) - 1%
- bikarbonat - 91%
- ion karbonat - 8%

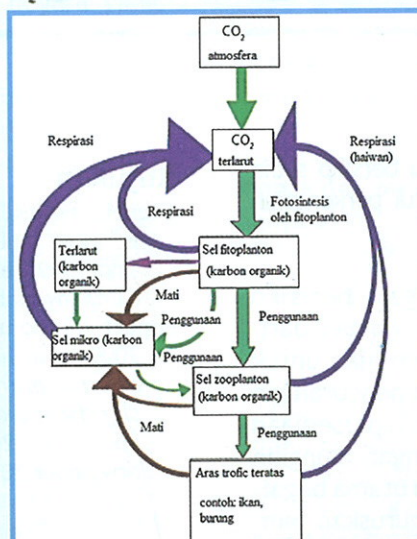


Kesemua ini memainkan peranan penting dalam proses biologi organisma marin seperti:

- fotosintesis oleh fitoplankton
- pembentukan molekul karbon organik kompleks dari matahari
- pengapuran (calcification).

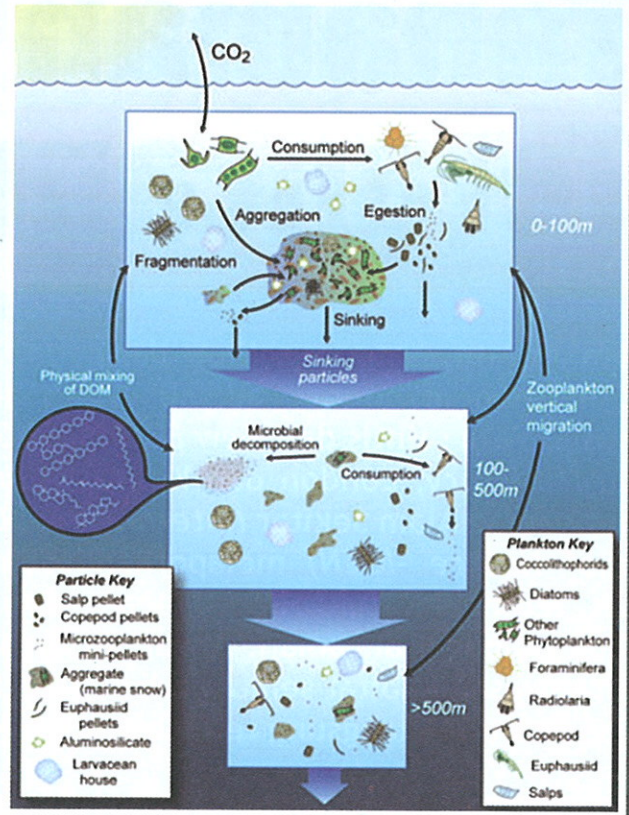
Proses di mana karbon dipindahkan dari atmosfera ke dalam air dan sedimen laut dipanggil sebagai 'pam biologi'. Sekiranya pam biologi ini terjejas, ini akan menghasilkan kepekatan asid karbonat yang boleh menyebabkan pH air laut berubah.

Fitoplankton memerlukan matahari dan zat nutrien seperti ferum, nitrat dan fosfat untuk proses fotosintesis dan pertumbuhan. 'Hipotesis ferum' mula diutarakan oleh Joseph Hart pada tahun 1930; beliau berpendapat kawasan yang kekurangan plankton adalah disebabkan oleh kekurangan ferum. Walau bagaimanapun, pendapat beliau disangkal kerana ramai berpendapat pengurangan fitoplankton berhubung rapat dengan

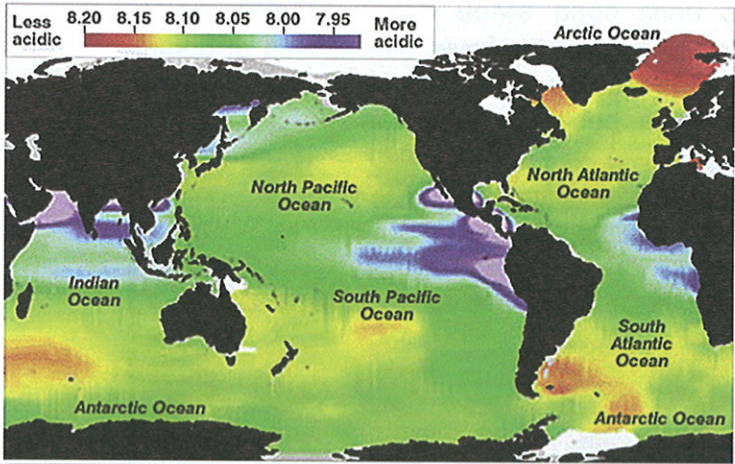


peningkatan populasi zooplankton. Teori ini diperkukuhkan kembali pada tahun 1986 apabila kajian menunjukkan beberapa kawasan di Lautan Artik, Lautan Pasifik dan Teluk Alaska yang tidak produktif mempunyai kandungan ferum yang rendah. Ferum diperlukan untuk pemindahan elektron di dalam tindak balas metabolik. Semenjak tahun 1993, beberapa kajian yang dilakukan menunjukkan pertumbuhan fitoplankton boleh dipercepatkan

dengan menambah ferum. Terkini, laporan daripada saintis Universiti Princeton mengatangkan peningkatan keasidan laut akan menjejaskan kadar penyerapan ferum dan secara langsung akan menjejaskan kehidupan fitoplankton. Pengumuman ini berdasarkan kajian penyerapan ferum oleh empat spesies fitoplankton. Ujikaji makmal menunjukkan bahawa secara purata, kadar penyerapan ferum berkurang sebanyak 10 hingga 20% apabila pH bertukar daripada 8.4 kepada 7.8. Nilai pH air laut di dunia tidak konsisten. Beberapa tempat seperti Lautan Timur Pasifik mempunyai nilai pH rendah. Pada masa kini, pH air laut adalah 8.08 (julat 7.9 - 8.25). Saintis meramalkan pH air laut akan menurun sebanyak 0.2-0.3 di akhir abad ini. Jika penyerapan karbon dioksida berterusan, ini akan menyebabkan peningkatan keasidan laut yang boleh menghasilkan tekanan kepada fitoplankton. Salah satu kesan pengurangan penyerapan ferum adalah penurunan populasi fitoplankton.



VARIATION IN PH LEVELS IN THE WORLD'S OCEANS



Fitoplankton menghasilkan sejenis molekul dikenali sebagai *siderophore*, di mana molekul tersebut berupaya menyerap ferum di dalam air. Dalam proses fotosintesis, ferum menukarkan gas karbon dioksida (dari atmosfera) kepada sebatian organik dan oksigen. Fitoplankton berupaya memerangkap sebanyak 50 gigaton karbon setiap tahun. Sebahagian daripada bahan organik tersebut akan mendap, membawa bersama karbon ke dasar laut. Proses ini berupaya menyerap ¼ karbon yang dihasilkan oleh manusia. Kekurangan ferum akibat peningkatan keasidan air boleh menjejaskan proses memerangkapan karbon dan mengakibatkan gas karbon dioksida atmosfera meningkat.

Organisma fotosintetik memainkan peranan yang penting dengan menyediakan 99% bahan organik yang diperlukan oleh hidupan dalam jaringan makanan. Fitoplankton seterusnya akan menjadi sumber makanan kepada organisma yang lain. Jika kadar penyerapan ferum berkurangan, pertumbuhan fitoplankton akan terbantut. Organisma fotosintetik dan haiwan marin seperti terumbu karang bergantung kepada kalsium karbonat untuk menghasilkan cangkerang. Semakin berasid air laut, proses pengapuran akan terjejas di mana kalsium karbonat akan larut. Akibatnya, pembentukan cangkerang dan terumbu karang akan tergendala. Kemusnahan kepada populasi fitoplankton dan habitat terumbu karang memberi kesan yang besar kepada kehidupan marin yang lain kerana ia akan memberi kesan terhadap bekalan sumber makanan di dunia.

Sumber

- Carol Potera.2010. *Environmental Health Perspectives* 118: A157
- Ocean acidification due to increasing atmospheric carbon dioxide. Policy document 12/5 (www.royalsoc.ac.uk) <http://cafethorium.who.edu/website/projects/tzex.html>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Iron_fertilization
- http://www.rsc.org/Education/EiC/issues/2010_September/IronOceanSeeding.asp

Tanaman Dunia Terancam



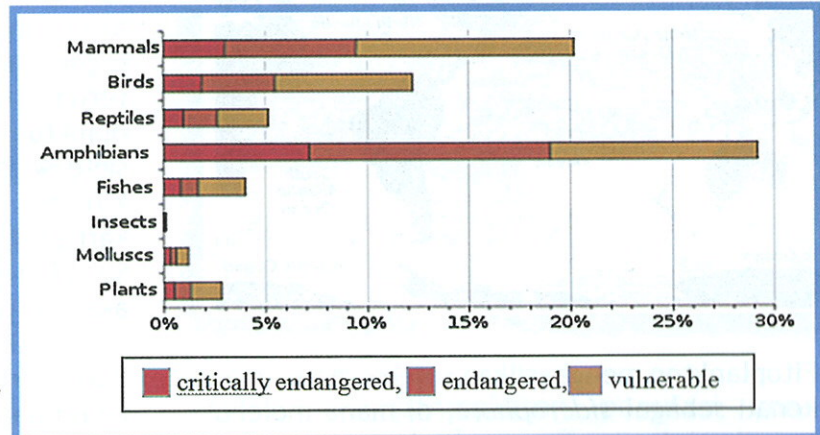
Secara purata, satu per lima daripada 380,000 jenis tumbuhan yang terancam dan musnah di dunia adalah disebabkan oleh aktiviti manusia. Para saintis dari *Kew Botanical Garden, Museum of Natural History, London* dan Kesatuan Antarabangsa untuk Pemuliharaan Alam Sekitar (*International Union of Conservation of Nature -IUCN*) melaporkan sebanyak 22% spesies sudah terancam, hampir terancam dan mudah terdedah kepada pelbagai ancaman. Ancaman terbesar adalah penukaran kawasan habitat semulajadi kepada kawasan pertanian dan secara tidak langsung telah memberi kesan ke atas 33% spesies terancam.



Senarai Merah IUCN

Senarai merah IUCN adalah inventori status pemuliharaan spesies tanaman dan haiwan di dunia. Senarai tersebut menunjukkan perubahan risiko kepupusan sesuatu spesies tanaman dan haiwan di sesuatu tempat. Senarai merah indeks ini dikelaskan kepada beberapa kumpulan :

- Pupus
- Terancam
- Hampir terancam
- Mudah terdedah



Terbaharu, Indeks Senarai Merah Tanaman telah dimasukkan ke dalam senarai Merah IUCN sebagai salah satu kaedah pemantauan ke atas status perubahan pokok, fungi dan haiwan dunia. Buat pertama kalinya analisis ancaman global terhadap tanaman di dunia telah dijalankan. Para saintis mengatakan ianya akan berfungsi sebagai asas untuk mengukur usaha pemuliharaan tumbuh-tumbuhan.

Kajian mendapati terdapat beberapa faktor yang mengancam spesies tumbuhan seperti:

- Pertanian
- Pembangunan
- Pembalakan
- Penggunaan tanah untuk ternakan

Extinct (EX) Threatened (EW, CR, EN, VU) Least Concern (NT, LC)

Agathis lenticula Area: Asia-Tropical, 42 Malesia, BOR Borneo

Contoh tanaman disenaraikan sebagai mudah terdedah:

Wilayah yang paling parah dan sangat terancam adalah di hutan tropika seperti hutan hujan di Brazil. Kajian ini merangkumi 7,000 spesies tanaman termasuk tanaman biasa dan luar biasa untuk memberi gambaran yang jelas mengenai risiko ancaman pada tanaman yang dikenali di dunia. Spesies tumbuh-tumbuhan merupakan dasar kepada kehijauan dan penting kepada iklim, ekonomi dan politik di sesebuah kawasan.

Bank Benih Dunia (pemuliharaan ex-situ)

Bank Benih Dunia adalah satu inisiatif tanaman pemuliharaan antarabangsa yang dijalankan secara bersama di seluruh dunia. Bank Benih ini diwujudkan bertujuan untuk menjaga lebih kurang 24,000 spesies tanaman dari seluruh dunia. Terdapat lebih kurang 1,400 bank benih lain di dunia yang menyimpan sekitar 0.6% daripada kepelbagaian tumbuh-tumbuhan di dunia. Benih tanaman akan disimpan di dalam sampul kedap udara pada suhu di bawah - 25°C dan dijangka boleh disimpan selama 1000 tahun.



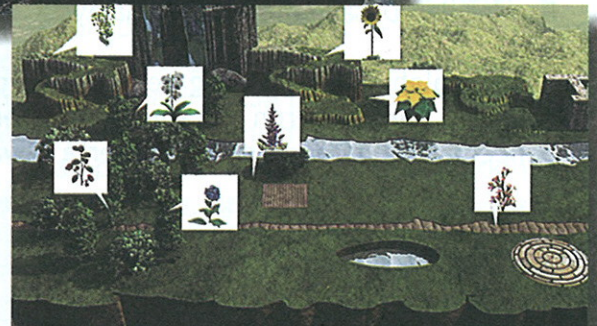
Kaedah Pemuliharaan (in-situ spesies)

Kaedah Pemuliharaan in-situ spesies atau tanaman biji benih merupakan strategi pemuliharaan yang melibatkan pertubuhan Taman Nasional, Hutan Nasional, dan Perlindungan Hidupan Liar Nasional untuk menjaga habitat alam dan dalam masa yang sama dapat menghasilkan biji benih yang disasarkan. Kaedah ini membolehkan tanaman untuk terus berevolusi dengan lingkungannya melalui interaksi alam. Secara asasnya, kaedah bank benih ini juga telah dapat membantu spesies-spesies yang penting

dan sangat berguna serta sukar untuk diperolehi daripada terancam dan dalam masa yang sama dapat memperbanyakkan spesies yang sedia terancam daripada terus pupus di dunia ini.

Kaedah untuk menjaga bekalan makanan di dunia akibat perubahan iklim adalah dengan menggunakan dan menyesuaikan kepelbagaian genetik tanaman dan haiwan. Sebahagian besar kepelbagaian ini terletak di Hemisfera Selatan. Kaedah benih hidup adalah pendekatan digunakan untuk mempromosikan keselamatan makanan untuk jangka panjang terutama bagi masyarakat petani di negara membangun.

Para penyelidik kepelbagaian botani di *Natural History Museum* London berkata "Kami telah menetapkan garisan untuk kita bekerja bersama bagi menjaga tanaman dan tumbuhan terancam bukan hanya untuk masa depan tanaman itu sendiri tetapi untuk masa depan kita dan generasi akan datang."



Rujukan

Fifth of World's Plants Endangered: Global Study.2010 (<http://planetark.org/wen/59719>)
Seed bank for the world threatened by financial crisis. (<http://www.reuters.com/article/idUSTRE50S4FB20090129>)

Kawasan Sensitif Alam Sekitar (Environmentally Sensitive Areas -ESA)



Bagi mempertingkatkan perancangan guna tanah bersepadu, Majlis Perancangan Fizikal Kebangsaan yang ditubuhkan pada tahun 2003 dan Pelan Fizikal Negara (PFN) 2005-2010 telah diguna pakai. Di samping itu, garis panduan untuk memelihara dan memulihara kawasan sensitif alam sekitar (KSAS) telah dibangunkan. KSAS adalah suatu kawasan khas yang sangat sensitif kepada sebarang bentuk perubahan kepada ekosistemnya akibat proses alam semulajadi atau aktiviti di dalam atau di sekitarnya, sama ada secara langsung atau tidak langsung. Tahap kesensitifan kawasan khas tersebut ditentukan berasaskan pengintegrasian unsur-unsur fungsi risiko bencana, nilai sokongan hidup serta nilai khazanah dan warisan kawasan tersebut (LESTARI - Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia 2009).

KSAS adalah kawasan yang terdedah kepada hakisan, banjir, cerun curam, tanah jerlus, pencemaran udara, air dan bunyi serta kawasan

hutan dan warisan yang tidak didokumentasikan dengan baik. Kawasan sensitif ini perlu diberi perhatian khusus atau pertimbangan yang sewajarnya sebelum sesuatu pembangunan dibenarkan dalam kawasan berkenaan atau kawasan berdekatan. Nilai KSAS (ESA) bergantung kepada beberapa perkara seperti: biodiversiti tumbuhan, habitat haiwan, keadaan geografi yang saling berinteraksi dengan kawasan tersebut. Kepentingan KSAS (ESA) adalah signifikan terutamanya bagi perancangan pembangunan dan pengurusan sumber semulajadi di sesuatu kawasan.

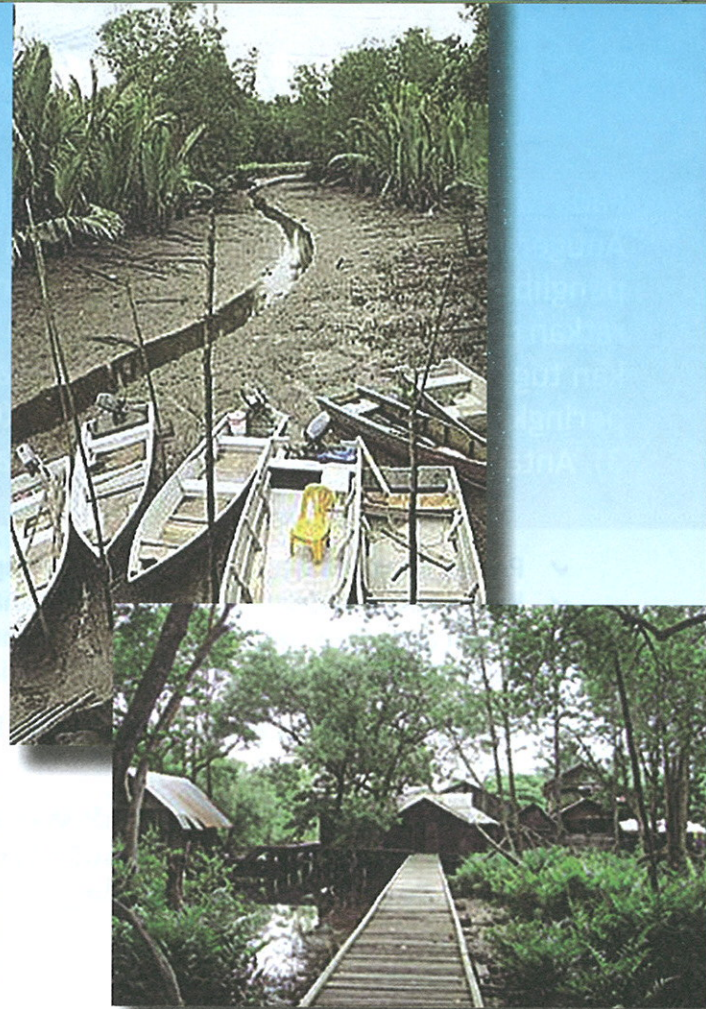
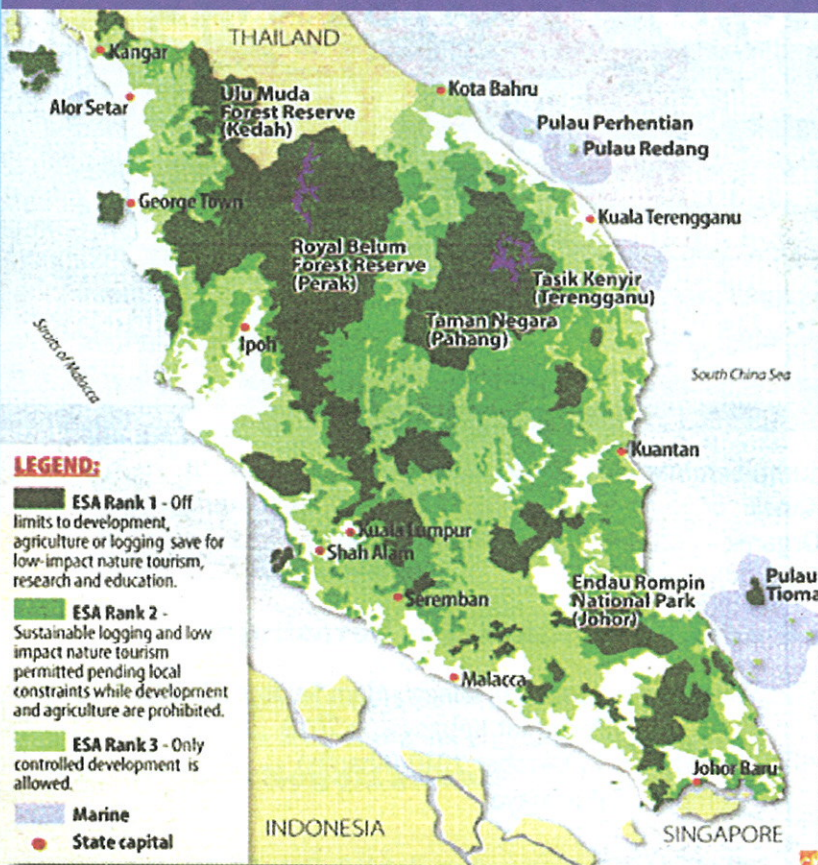
Berdasarkan kepada Pelan Fizikal Kebangsaan 2005, KSAS (ESA) dikategorikan kepada 3 peringkat iaitu:

ESA Rank 1 - kawasan ini tidak dibenarkan sebarang aktiviti pembangunan, pertanian atau pembalakan. Kawasan ini adalah untuk pelancongan berimpak rendah (seperti pelancongan eko), penyelidikan dan pelajaran.

ESA Rank 2 - kawasan ini tidak dibenarkan sebarang aktiviti pembangunan atau pertanian kecuali pembalakan lestari dan pelancongan berimpak rendah, tertakluk kepada kekangan di kawasan sekeliling.

ESA Rank 3 - Pembangunan secara terkawal di mana jenis dan intensiti pembangunan dikawal rapi bergantung kepada kekangan sumber asli.

ENVIRONMENTALLY SENSITIVE AREAS



Kerajaan menggesa pihak pemaju tanah supaya memastikan kawasan sensitif alam sekitar tidak dimusnahkan dan sekiranya dibangunkan ia hendaklah dibangunkan dengan teliti dan cermat. Bagi memastikan pihak pemaju tanah memenuhi objektif ini, Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia (JPBDSM) dan juga Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT) sedang merangka Garis Panduan bagi Kawasan Sensitif Alam Sekitar. Garis panduan ini sangat penting supaya semua masyarakat peka dan faham mengenai ESA dan peraturan yang telah ditetapkan oleh pihak berkuasa dan kerajaan. Agensi Remote Sensing Malaysia diberi mandat oleh kerajaan untuk membuat pemantauan berterusan ke atas aktiviti pembangunan di kawasan sensitif alam sekitar dalam negara. Laporan berkenaan aktiviti tersebut dihantar secara berkala dan melibatkan aktiviti pembangunan di kawasan tadahan air, tanah tinggi, hutan simpan dan kawasan berpayau .

Isu - Sungai Pulai Johor

Laporan akhbar *The Star* pada 22 Julai 2008 telah mendedahkan isu pembangunan di Sg. Pulai, Johor, di mana kawasan tersebut diwartakan sebagai kawasan ESA Rank 1. Aktiviti pembangunan di kawasan Sg. Pulai telah menyebabkan habitat paya bakau terjejas

di mana secara tidak langsung mengganggu kitar hidup akuatik di sekitarnya. Hutan paya bakau merupakan di antara hutan yang sangat penting kerana paya bakau berfungsi sebagai penahan ombak kerana ia mampu menyerap tenaga yang dihasilkan daripada hampasan gelombang besar.

Penentuan sama ada kawasan ESA Rank 1 dapat dibangunkan atau tidak perlu dirujuk kepada Garis Panduan yang telah dirangka dan terkini. Peringkat ESA perlulah dinilai dari semasa ke semasa demi memastikan kriteria yang diambil kira sentiasa dikemaskini. Disamping itu juga, setiap panel agensi yang terlibat dalam Jawatankuasa ESA perlu mempunyai pengetahuan terkini dan sangat mahir berkenaan ESA. Hal ini sangat penting supaya dapat memastikan pemahaman ahli panel yang lebih jelas dan mendalam berkenaan isu dan cabaran ESA.

Rujukan

- National Physical Plan. April 2005. <http://www.townplan.gov.my/>
- National Slope Master Plan 2009 - 2023. Slope Engineering Branch, Public Works Department. <http://thestar.com.my/lifestyle/story.asp?file=/2008/7/22/lifefocus/1535957&sec=lifefocus>

Penyampaian Anugerah

Pada tahun ini, Jabatan Alam Sekitar telah memilih seramai 30 orang pelajar untuk menerima Anugerah Wira Alam 2010. Anugerah ini diberikan sebagai pengiktirafan kepada usaha dan penglibatan pelajar aktif dalam melaksanakan aktiviti-aktiviti alam sekitar yang telah disyaratkan di bawah Projek Wira Alam. Setiap pelajar yang menyertai projek ini perlu menyelesaikan tugas-tugas yang telah ditetapkan dalam setiap buku aktiviti Projek Wira Alam, dari peringkat WIRA DIRI (Tahap 1) ke WIRA KOMUNITI (Tahap 2) dan akhirnya WIRA ALAM (Tahap 3). Antara tugas yang perlu dilaksanakan dalam buku aktiviti WIRA ALAM (Tahap 3) adalah :

- ✓ Projek Kitar Semula
- ✓ Kajian Hidupan dalam Sungai/ Kolam atau *River Watch*
- ✓ Penghijauan Sekolah
- ✓ Penganjuran Seminar Kanak-Kanak
- ✓ Kebun Organik
- ✓ Kajian Alam
- ✓ Audit Alam Sekitar
- ✓ Projek Melibatkan Komuniti
- ✓ Membersihkan Kawasan Pantai

Penyampaian Anugerah ini telah diadakan di dua majlis berasingan.

1

Penyampaian Anugerah Wira Alam kepada pelajar-pelajar dari Semenanjung Malaysia

Penerima Anugerah Wira Alam :

Majlis : Sambutan Minggu Alam Sekitar (MASM) Peringkat Kebangsaan 2010
 Tarikh : 21 Oktober 2010 (Khamis)
 Tempat : Putrajaya

Hadiah telah disampaikan oleh Y.B. Dato Sri Douglas Uggah Embas, Menteri Sumber Asli dan Alam Sekitar. Selepas selesai Majlis, pelajar-pelajar ini telah dibawa menaiki **Cruise Tasik Putrajaya** untuk menikmati keindahan pemandangan di Putrajaya.

SEKOLAH
SMK Bukit Jelutong
 No. 2, Jalan Serambi U8/21 Bukit Jelutong
 40150 Shah Alam

Nama guru pembimbing
En. Azka Zihni Mohd Azhar

Nama pelajar

1. Ahmad Hafiz Syahmi b. Zawawi
2. Arvinthran A/L Suguna Seelan
3. Ezurynn Natasha bt. Mohd Hafiz
4. Lee King
5. Lee Weng Hoh
6. Nadira Diana bt. Mohd Razif
7. Nur Amalina bt. Zakaria
8. Nur Dayana bt. Mohamed Mustak
9. Shaun Wee Pang Ken
10. Wong Mun Yee

SEKOLAH
SMK Bukit Indah
 Taman Bukit Indah 68000 Ampang

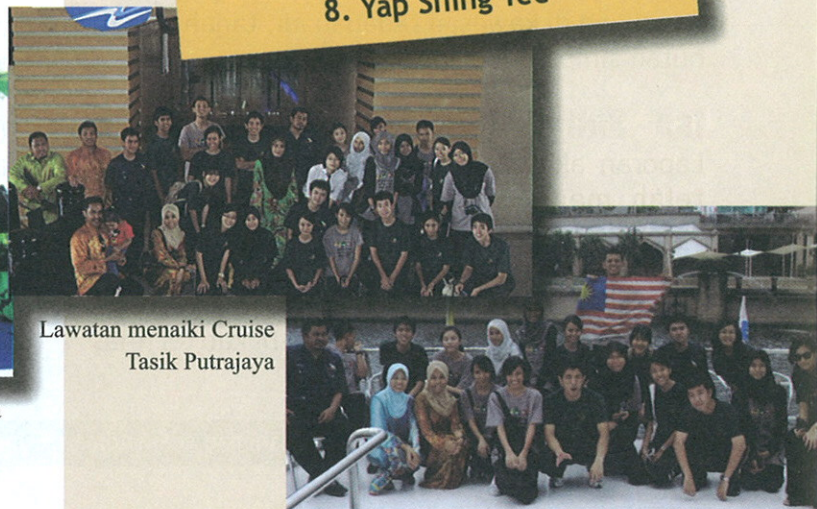
Nama guru pembimbing
Pn. Tee Lian Hong

Nama pelajar

1. Brenda Lynn Ellawanan
2. Gu Zhi Yin
3. Jennifer Shalini Peter
4. Loh Xue Wei
5. Loh Xue Ying
6. Naviinthiran Arasu
7. Way Chee Sum
8. Yap Shing Yee



Penerima Anugerah Wira Alam 2010 dari Semenanjung Malaysia



Lawatan menaiki Cruise Tasik Putrajaya

Wira Alam 2010

Hadiah:

- ◆ Vest
- ◆ Plak
- ◆ Wang tunai sebanyak RM300.00
- ◆ Sijil penghargaan yang ditandatangani oleh Y.B Menteri Sumber Asli dan Alam Sekitar

Tahniah diucapkan kepada pelajar-pelajar yang telah berjaya. Kepada pelajar-pelajar lain yang berminat untuk menyertai projek ini, boleh memohon melalui guru masing-masing di alamat berikut:

Urus Setia Projek Wira Alam

Bahagian Komunikasi Strategik
Jabatan Alam Sekitar Aras 1, Podium 3, Wisma Sumber Asli
No. 25, Persiaran Perdana, Presint 4, 62574 PUTRAJAYA.
Tel: 03-8871 2076/03-8871 2080 Faks: 03-8889 1042

2

Penyampaian Anugerah Wira Alam kepada pelajar-pelajar dari Negeri Sabah

Penerima Anugerah Wira Alam :

Majlis : Penyampaian Anugerah SERASI 2009/2010
Tarikh : 30 Oktober 2010 (Sabtu)
Tempat : Dewan Sadaah, Wisma MUIS
Kota Kinabalu, Sabah

Hadiah telah disampaikan oleh Y.B. Datuk Hj. Masidi Manjun, Menteri Pelancongan, Kebudayaan dan Alam Sekitar Negeri Sabah. Pelajar-pelajar ini kemudiannya telah dibawa melawat ke Green Connection, Likas untuk melihat dengan lebih dekat hidupan-hidupan yang terdapat di sini.

SEKOLAH
SMK Datuk Peter Mojuntin
W.D.T. No.1, Pejabat Pos Penampang
89507 Penampang

Nama guru pembimbing
Pn. Margaret Chee

- Nama pelajar
1. Jeandra Abie Molukin
 2. Nivealyn Nazarius
 3. Olyverron Dent
 4. Panilus Poulus
 5. Wilfred Kawang

SEKOLAH
SM St. Michael
Peti Surat 66, 89507 Penampang

Nama guru pembimbing
Pn. Audrey Cherry Insing

- Nama pelajar
1. Aaron Balanti Mojini
 2. Gilloni Gilbert Tiwol
 3. Greggerryly Lind
 4. Maurice Mojini Jr
 5. Peinita Peter
 6. Shera Jane Peter
 7. Suseela Sipaun



Penerima Anugerah Wira Alam 2010 dari Negeri Sabah



Lawatan ke Green Connection, Likas



Kuiz Era Network

Alam Sekitar & Kepentingannya

Bahagian A: Soalan Objektif:

Hitamkan petak untuk jawapan anda.

- Berikut merupakan objektif Minggu Alam Sekitar Malaysia (MASM) kecuali:
 - Meningkatkan kesedaran di kalangan orang ramai.
 - Mengeratkan dan mempertingkatkan kerjasama di antara Kerajaan Persekutuan dan Kerajaan Negeri dalam pengurusan alam sekitar.
 - Menyelasaikan tugas-tugas yang telah ditetapkan dalam setiap buku aktiviti Projek Wira Alam.
- Pengiktirafan Bandar Lestari - Anugerah Alam Sekitar adalah berdasarkan kriteria-kriteria berikut kecuali:
 - Aspek persekitaran fizikal
 - Aspek pendidikan alam sekitar dan kesihatan
 - Aspek perkhidmatan dan pentadbiran alam sekitar
- Sumber utama yang terlibat dalam aktiviti harian ialah:
 - Angin
 - Tenaga Solar
 - Air dan tenaga elektrik
- Kesan Jejak Air merujuk kepada:
 - Jumlah air yang digunakan secara langsung untuk menghasilkan produk yang dihasilkan oleh pengeluaran.
 - Jumlah air yang digunakan secara tidak langsung untuk menghasilkan produk yang dihasilkan oleh pengeluaran.
 - Jumlah air yang digunakan secara langsung dan tidak langsung untuk menghasilkan produk yang dihasilkan oleh pengeluaran.
- Negara manakah yang paling banyak menggunakan tenaga solar di dunia:
 - Amerika Syarikat
 - Jerman
 - Jepun
- Negara India mensasarkan untuk mencapai penggunaan tenaga bersih sehingga

_____ pada tahun 2020:

- 185W
- 5000W
- 20W

- Negara yang paling tinggi Indeks Risiko Iklim (CRI) ialah:
 - China
 - Myanmar
 - Bangladesh

- Bencana alam yang melanda Myanmar pada tahun 2008 yang telah menyebabkan banyak kematian ialah:

- Ribut Siklon Nargis
- Taufan Katrina
- Taufan Mitch

- Fitoplankton memerlukan _____ dan _____ untuk proses fotosintesis dan pertumbuhan:

- Zat nutrien dan ferum
- Nitrat dan fosfat
- Zat nutrien dan matahari

- _____ merupakan satu inisiatif tanaman yang dijalankan secara bersama di seluruh dunia:

- Bank Benih Dunia (pemuliharaan ex situ)
- Kaedah Pemuliharaan in-situ spesies
- Kaedah tanaman berevolusi

Bahagian B: BETUL atau SALAH

Hitamkan petak untuk jawapan anda.

- Minggu Alam Sekitar Malaysia (MASM) hanya disambut di peringkat kebangsaan sahaja.
 - Betul
 - Salah
- Bandar Lestari - Anugerah Alam Sekitar merupakan program kerjasama antara Jabatan Alam Sekitar dengan Kementerian Pelajaran Malaysia.
 - Betul
 - Salah

- Kesan Jejak Ekologi menunjukkan ukuran di mana penggunaan sumber semulajadi adalah lebih pantas berbanding penghasilan semula sumber berkenaan.
 - Betul
 - Salah

- Kesan Jejak Karbon boleh diukur berdasarkan cara penggunaan dan jangka hayat.
 - Betul
 - Salah

- Negara China merupakan negara Asia yang paling banyak menggunakan tenaga solar.
 - Betul
 - Salah

- Setiap tahun, rakyat Itali memasang panel solar lebih banyak daripada dilakukan di California untuk tempoh dua bulan.
 - Betul
 - Salah

- Fenomena cuaca ekstrem berlaku berpunca daripada faktor semulajadi dan bukannya disebabkan oleh aktiviti manusia.
 - Betul
 - Salah

- Kawasan laut yang kekurangan ferum menyebabkan kekurangan plankton.
 - Betul
 - Salah

- Terumbu karang bergantung kepada bikarbonat untuk menghasilkan cangkerang.
 - Betul
 - Salah

- Aktiviti seperti pertanian, pembangunan, pembalakan dan penggunaan tanah untuk ternakan merupakan faktor-faktor yang mengancam spesies tumbuhan.
 - Betul
 - Salah



Hantar kepada :
Pegarah
Bahagian Komunikasi Strategik
Jabatan Alam Sekitar
Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar
Aras 1, Podium 3, Wisma Sumber Asli
No 25, Persiaran Perdana, Presint 4
62574 PUTRAJAYA
(u.p : ERA Network)

20 penyertaan awal dengan jawapan yang tepat akan menerima hadiah dari ERA Network.

Nama : _____
Alamat : _____
Tel : _____

ISSN 1394-0724



9 771394 072003