

BIOLOGI

TINGKATAN 5

BAB 10

KELESTARIAN
ALAM
SEKITAR



Cyan Lite
UNIVERSAL EDUCATION

SCAN
OR
TOUCH



KLIK SINI

Untuk tonton
playlist video
Biologi



10.1

ANCAMAN ALAM SEKITAR

Maksud

Kelestarian alam sekitar bermaksud keadaan alam sekitar yang kekal sama tanpa mengalami masalah kekurangan atau penurunan sumber semula jadi dan kualiti alam sekitar yang terjamin untuk satu tempoh masa yang panjang.

Ancaman alam sekitar

1

Perubahan Iklim dan Pemanasan Global

- Merujuk kepada perubahan suhu bumi, taburan hujan dan perubahan angin secara drastik
- Dapat dilihat daripada fenomena kesan rumah hijau



Bahan api fosil
CO₂ & N₂



Penyahutanan
CO₂

Pertanian
N₂



Penternakan
CH₄



Pemanasan Global



Pancaran matahari dipantulkan semula ke atmosfera bumi dalam bentuk **sinar inframerah**

Haba diserap oleh gas rumah hijau dan tidak dipantulkan ke angkasa

Haba ini menyebabkan **suhu bumi tidak terlalu sejuk** untuk kemandirian organisma



E
L
N
I
N
O



L
A
N
I
N
A

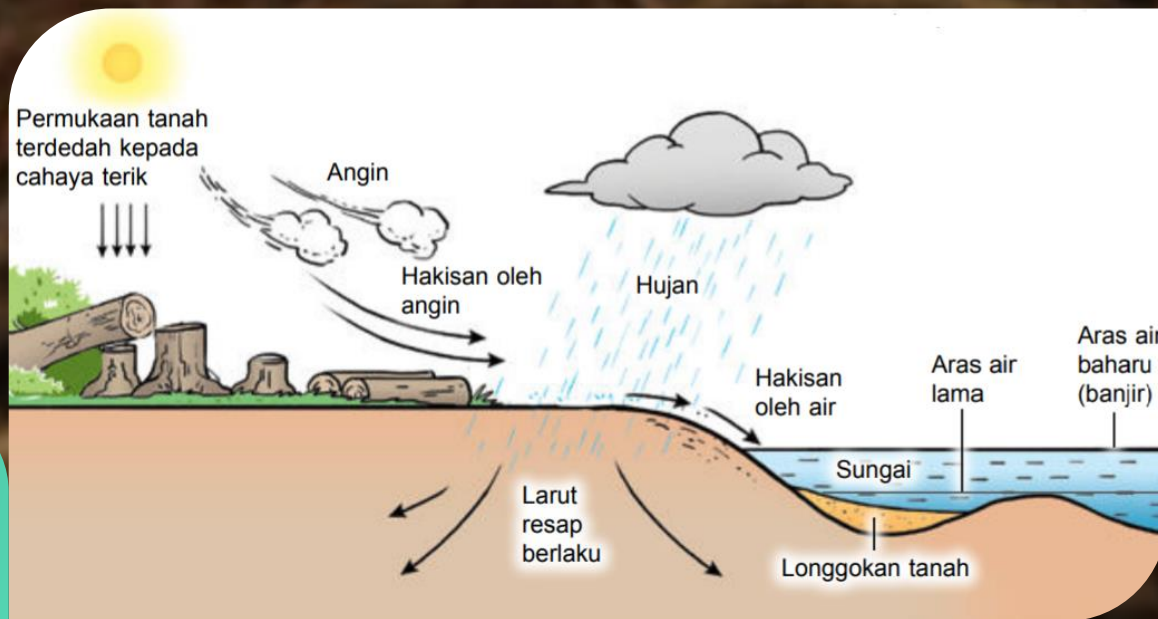
Ancaman alam sekitar

2 Penyahutan

- Penebangan pokok secara besar-besaran
- Penyebab utama kepada kehilangan biodiversiti.



Hakisan tanah



Ancaman alam sekitar

3

Eutrofikasi

- Peningkatan pertumbuhan alga
- Kematian hidupan akuatik
- Kemerosotan kualiti air
- Proses sesuatu ekosistem air menjadi kaya dengan nutrien yang menyebabkan perubahan struktur ekosistem tersebut



Lebih **sisa nitrat dan fostat** dialirkan oleh air hujan ke dalam tasik dan sungai merangsang pertumbuhan alga sehingga menutup permukaan air.

Keadaan ini disebut sebagai **eutrofikasi** yang **mengurangkan penembusan cahaya matahari ke dalam air.**

Kadar fotosintesis tumbuhan akuatik rendah dan **kandungan oksigen terlarut di dalam air menjadi rendah** menyebabkan hidupan akuatik mati

Bakteria **mengurai tumbuhan dan haiwan** akuatik mati dengan kehadiran oksigen, menyebabkan pengurangan oksigen melampau di dalam air.

Biochemical Oxygen Demand (BOD).

- **Keperluan oksigen biokimia (BOD)** ialah jumlah oksigen yang diperlukan oleh mikroorganisma seperti bakteria dan kulat untuk menguraikan bahan organik di dalam air.
- **BOD tinggi** : bahawa **kualiti** sumber air tersebut **rendah** dan menandakan terdapat banyak bahan organik serta mikroorganisma pengurai di dalam air.
- **BOD rendah** : kualiti air yang **baik**. Hal ini berlaku kerana kandungan oksigen terlarut adalah tinggi dan air tidak tercemar

Ancaman alam sekitar

4 Pencemaran

UDARA

TERMA

BUNYI

- Peningkatan **bahan pencemar** seperti gas, asap, debu dan habuk di dalam atmosfera
- **Menjejaskan kesihatan** dan kehidupan manusia, haiwan serta tumbuhan.

Pembakaran bahan api fosil membebaskan **gas pencemar** ke atmosfera

Gas-gas ini bergabung dengan wap air **membentuk asid** dan turun sebagai hujan asid

Kesan Hujan Asid

- menjadikan **tanah kurang subur**
- **memusnahkan tisu** daun dan mereputkan akar **tumbuhan**
- **mengurangkan populasi plankton** [makanan ikan]
- **mengganggu rantai makanan**

- Kemerosotan kualiti air akibat **penyingkiran haba yang berlebihan ke dalam air** disebabkan oleh proses yang mengubah suhu air.

Air menyejukkan generator di dalam kilang industri dan stesen jana kuasa elektrik

Air panas yang terhasil **disalurkan kembali** ke sungai atau ke tasik

Kesan Peningkatan Suhu Air

- kandungan **oksigen** terlarut di dalam air **berkurang**
- **telur ikan** berkemungkinan menetas lebih awal atau gagal menetas
- **kematian** serta-merta
- **Pertumbuhan alga** seterusnya meningkatkan tahap **BOD** air

- Pencemaran bunyi ialah **bunyi yang mengganggu** serta mendatangkan keburukan kepada **kesihatan manusia dan haiwan.**

Bunyi kenderaan, aktiviti pembinaan, mesin pertanian dan industri serta bunyi muzik yang kuat dari majlis keraian merupakan satu bentuk pencemaran bunyi

Kesan Pencemaran Bunyi

- masalah kesihatan berkaitan **tekanan**
- tekanan darah tinggi
 - penyakit kardiovaskular
 - kemurungan
 - sakit kepala.

Ancaman alam sekitar

廣場購物中心
SQUARE Shopping Centre

5

Ledakan Pertumbuhan
Populasi Manusia

- Peningkatan jumlah manusia yang tinggal di kawasan tertentu
- Menyebabkan penyahhutanan, kehilangan biodiversiti dan pemanasan global

Apa yang
berlaku?

1

Kawasan hutan ditebang bagi menyediakan penempatan, pembangunan, pertanian dan kemudahan kepada jumlah penduduk yang semakin meningkat.



2

organisma terdedah kepada **pelbagai ancaman** seperti masalah sumber air mentah dan bekalan air bersih, peningkatan pencemaran serta penyakit



3

Permintaan air dan **sumber tidak dapat diuruskan sepenuhnya** dengan sumber alam sekitar yang ada di kawasan tersebut



4

pemindahan sumber dari lokasi yang jauh ke kawasan permintaan



5

sisa kumbahan juga akan menimbulkan ancaman pencemaran kepada alam sekitar



6

teknologi rawatan air digunakan tetapi akan menyebabkan **peningkatan kos sumber air** termasuk air terawat



KLIK SINI

Untuk tonton
playlist video
Biologi



10.2

PEMELIHARAAN, PEMULIHARAAN
DAN PEMULIHAN EKOSISTEM

Pemeliharaan

Pemeliharaan ekosistem merupakan usaha melindungi komponen-komponen dalam suatu ekosistem supaya dapat mengekalkan keadaan semula jadinya.

Salah satu langkah pemeliharaan adalah dengan **mewartakan hutan simpan** untuk mengekalkan keindahan semula jadi flora dan faunanya.

Pemuliharaan

Pemuliharaan ekosistem bermaksud usaha membaik pulih sumber-sumber alam sekitar seperti air, hutan, tenaga, udara, mineral dan lain-lain yang telah digunakan tanpa membiarkan sumber-sumber itu pupus.

Pemuliharaan **in situ** mengekalkan spesies hidupan liar **di habitat asalnya** seperti taman negara dan taman laut.
Pemuliharaan **ex situ** memelihara spesies hidupan liar di **luar habitat asalnya** seperti zoo dan taman botani.

Pemulihan

Pemulihan ekosistem bermaksud usahausaha bagi memperbaharu dan memulihkan ekosistem semula jadi yang merosot, rosak atau musnah akibat aktiviti manusia.

Penanaman semula hutan dan penanaman tanaman tutup bumi merupakan antara langkah pemulihan yang boleh diambil bagi memastikan kesinambungan sumber alam untuk generasi akan datang.

KLIK SINI

Untuk tonton
playlist video
Biologi



10.3

AMALAN DALAM
MELESTARIKAN ALAM SEKITAR

Amalan yang Menyumbang kepada Kelestarian Alam



Pengangkutan Mesra Alam



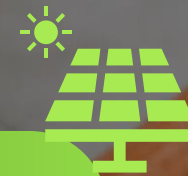
Penjimatan Penggunaan Tenaga

Pengurusan Sisa Domestik dan Toksik

Penjimatan Penggunaan Tenaga

- Menyelaras aktiviti pembuangan sisa buangan
- Menetapkan had maksimum pengeluaran sisa buangan
- Mengawal pelesenan jenis bahan buangan, kandungan, jumlah dan kesan bahayanya

Penggunaan Tenaga Alternatif yang Boleh Diperbaharui



Konsep 5R



Rethink (Fikir semula)

Repair (Baiki semula)

Reuse (Guna semula)

Reduce (Kurangkan)

Recycle (Kitar semula)



Kawalan Biologi

Penjimatan Penggunaan Air

mengawal populasi haiwan perosak dengan menggunakan musuh semula jadinya.



Status Sekuriti Makanan di Malaysia

Sekuriti makanan diterjemahkan sebagai jaminan makanan yang merujuk kepada jaminan ketersediaan makanan, jaminan capaian makanan dan jaminan penggunaan makanan.

Komponen Sekuriti Makanan

Ketersediaan makanan

Keupayaan untuk mendapatkan bekalan makanan yang mencukupi dengan kualiti yang baik dalam pasaran domestik mahupun bekalan makanan yang diimport.

Akses makanan

Makanan mudah diperolehi bagi menampung keperluan diet yang bernutrisi.

Penggunaan makanan

Kemampuan untuk mendapatkan nutrien yang mencukupi melalui pemakanan, air yang bersih serta pemprosesan dan penyediaan makanan.

Penggunaan makanan

Setiap individu mempunyai akses untuk mendapatkan makanan berkhasiat yang mencukupi pada setiap masa.



Halal merupakan elemen penting dalam menentukan status sekuriti makanan. Makanan halal mesti dihasilkan dalam persekitaran yang bersih dengan kaedah yang menitikberatkan kebersihan dan ketertiban dalam proses pembuatannya. Halal merangkumi semua perkara bermula dari ladang sehingga ke produk akhir makanan. Panduan lain yang dilaksanakan bagi menentukan sekuriti makanan ialah Good Manufacturing Practice (GMP) dan Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP). Kedua-dua panduan ini turut menekankan proses pembuatan makanan yang berkualiti, bersih, sihat dan selamat seperti halal

KLIK SINI

Untuk tonton
playlist video
Biologi



10.4

TEKNOLOGI HIJAU

Maksud

Teknologi hijau merujuk kepada pembangunan dan aplikasi produk, peralatan serta sistem untuk memelihara alam sekitar serta alam semula jadi dan meminimumkan atau mengurangkan kesan negatif daripada aktiviti manusia

Penggunaan Teknologi Hijau dalam Melestarikan Alam

Teknologi hijau menjadi portfolio Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) yang ditubuhkan pada 27 Mac 2004 yang mengambil kira kesan jangka panjang dan jangka pendek sebarang aktiviti manusia terhadap alam sekitar. Dasar Teknologi Hijau Negara (2009) menyatakan bahawa sebarang produk, peralatan atau sistem yang memenuhi **kriteria dikategorikan sebagai teknologi hijau.**

- Meminimumkan **degradasi alam sekitar**
- Mempunyai **pembebasan gas rumah hijau** yang rendah atau sifar
- **Selamat digunakan** dan menyediakan **persekitaran yang sihat** dan lebih baik untuk semua hidupan
- **Menjimatkan tenaga** dan sumber asli
- Menggalakkan penggunaan **sumber-sumber yang boleh diperbaharui**

Dasar Teknologi Hijau Negara (DTHN) yang dilancarkan pada Julai 2009 menekankan pertumbuhan ekonomi negara dan pembangunan mampan. Pembangunan mampan hendaklah memenuhi keperluan masyarakat kini tanpa mengabaikan keperluan generasi akan datang.

Sosial

Ekonomi

Alam Sekitar

Tenaga

FORMULA **SEAT** untuk 4 tonggak DTHN

INFO

Formula SEAT ialah

- **Sosial**
- **Ekonomi**
- **Alam sekitar**
- **Tenaga**

Amalan berkonsepkan teknologi hijau

- Menghasilkan ekoenzim daripada sisa buah-buahan sebagai agen pembersih
- Menghasilkan biogas daripada sisa pepejal organik
- Mengitar semula sisa dapur dan sisa makanan untuk menghasilkan baja semula jadi atau penggalak pertumbuhan tanaman
- Menghasilkan tepung daripada kulit pisang untuk dijadikan sebagai bahan pembuatan bioplastik semula jadi
- Menghasilkan baja foliar (cecair) daripada sisa dapur untuk digunakan pada daun sebagai penggalak pertumbuhan sayur-sayuran



Aplikasi Sains Sosial untuk Menyelesaikan Masalah dan Cabaran Alam Sekitar

Objektif Pendidikan Alam Sekitar

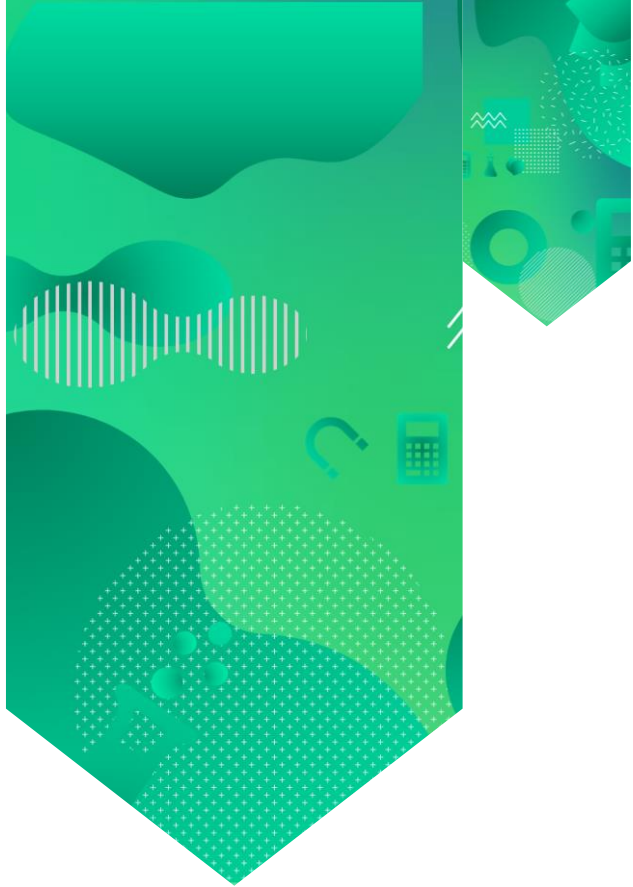
Meningkatkan kesedaran individu dan masyarakat terhadap keadaan alam sekitar dan masalahnya

Memberikan pengetahuan kepada individu dan masyarakat tentang alam sekitar, masalah serta peranan dan tanggungjawab setiap individu

Memperoleh kemahiran untuk menyelesaikan masalah alam sekitar

Mengambil berat tentang alam sekitar dan sanggup melindungi dan memajukan alam sekitar

Bidang sains sosial menggunakan kaedah saintifik untuk mengkaji bidang Kemanusiaan. Salah satu cabang dalam bidang sains sosial ialah pendidikan. Dalam Rancangan Malaysia Ketiga, penekanan terhadap Pendidikan Alam Sekitar diperkenalkan dalam sistem pendidikan Malaysia. Pendidikan Alam Sekitar bertujuan untuk membentuk satu generasi penduduk yang sedar dan mengambil berat terhadap keadaan alam sekitar serta masalah-masalah alam sekitar.



Cyan Lite
WOW NOTES

Designed by Cyan Lite
in Kuala Kubu Bharu

