

Asas-asas Lingkungan

A decorative graphic element consisting of a blue gradient shape that starts as a thin line on the left and curves downwards and to the right, ending as a solid blue area at the bottom right corner of the slide.

Beberapa Pengertian

Pengetahuan yang baru merupakan praduga → **Hipotesis**

Hipotesis yang telah diujicoba kebenarannya, dapat dilakukan penyamarataan kesimpulan secara umum kebenarannya → **Asas**

Asas dihasilkan dari :

- ✓ pengamatan
- ✓ penelaahan
- ✓ penelitian

Beberapa asas menjadi → **Landasan Pengetahuan**

Digunakan untuk kegiatan dan tindakan ke arah yang lebih tepat

Asas yang telah jenuh diujicoba kebenarannya → **Teori**

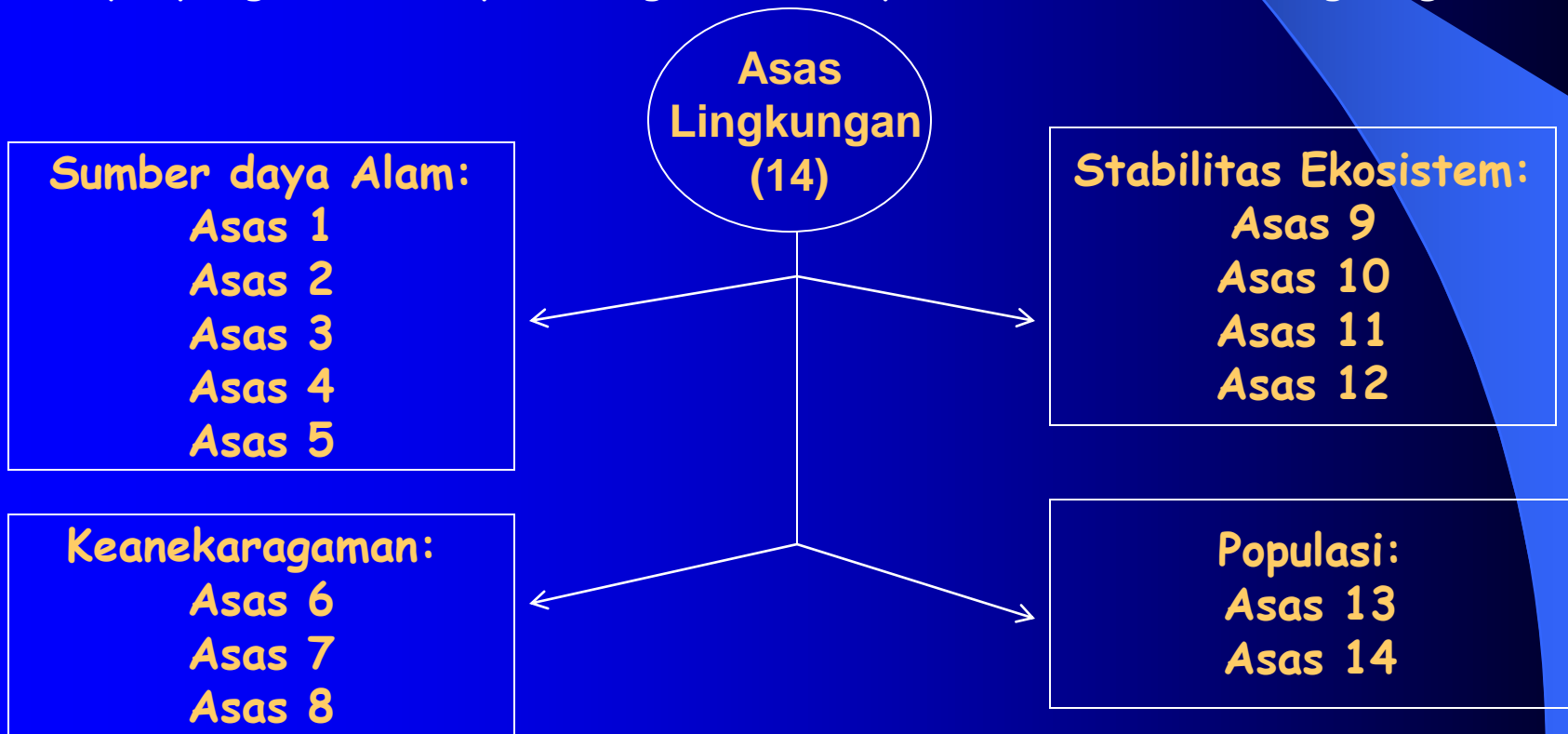
Teori yang kebenarannya berlaku secara universal

dan konsisten menjadi → **Hukum**

Asas = Prinsip

Asas-asas Lingkungan

- Kondisi dan tata hubungan antar komponen lingkungan mempunyai keteraturan/ menganut asas tertentu
- Bermanfaat untuk landasan pengelolaan lingkungan
- Penyimpangan asas dapat mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan



Asas-asas mengenai Sumber daya Alam

Pengertian SDA

Semua kekayaan alam (yang terdapat dalam litosfer, hidrosfer dan atmosfer) yang dapat dimanfaatkan bagi kesejahteraan manusia.

Asas 1

Semua energi yang memasuki organisme hidup, populasi atau ekosistem dapat dianggap sebagai energi yang tersimpan atau terlepas.

Energi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lain, tetapi tidak dapat hilang, dihancurkan, atau diciptakan.

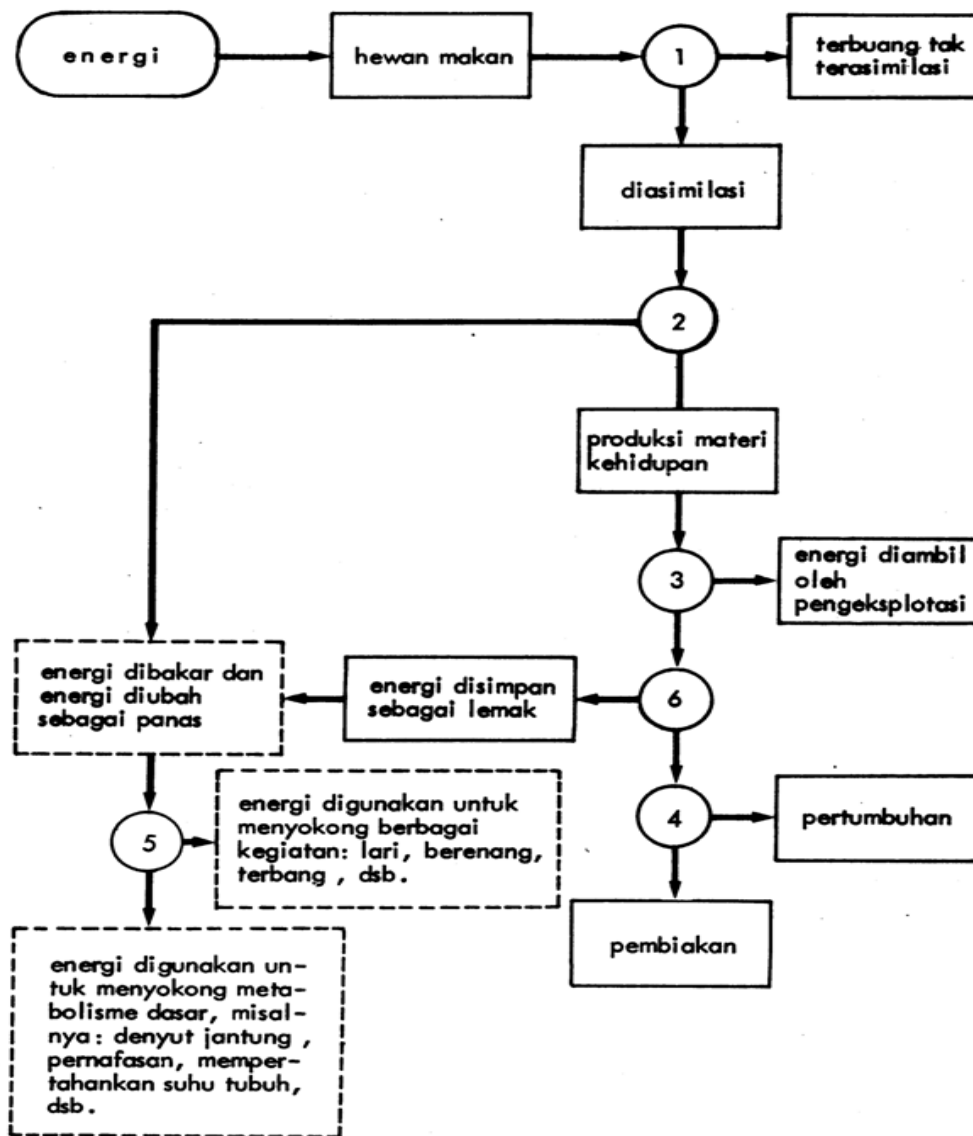
Hukum Termodinamika I

Materi akan bergerak kemana-mana tidak ada materi yang hilang.

Hukum Kekekalan Materi

Miller mengatakan :

Kita tidak akan mendapatkan sesuatu dengan cuma-cuma → **Harus ada usaha**



- pemisahan energi yang masuk jadi dua komponen
- jumlah energi yang masuk dan keluar dari suatu pemisahan atau suatu proses berupa materi
- jumlah energi yang masuk dan keluar dari satu pemisahan atau suatu proses, berupa tenaga atau panas

Aliran energi pada hewan

Asas 2

Tidak ada sistem perubahan energi yang benar-benar efisien.



↓
Pada transformasi energi terjadi degradasi kualitas energi

Pada sistem yang kurang terkoordinasi → entropi makin tinggi

Asas 3

Materi, energi, ruang, waktu, dan keanekaragaman, semuanya termasuk sumber daya alam.

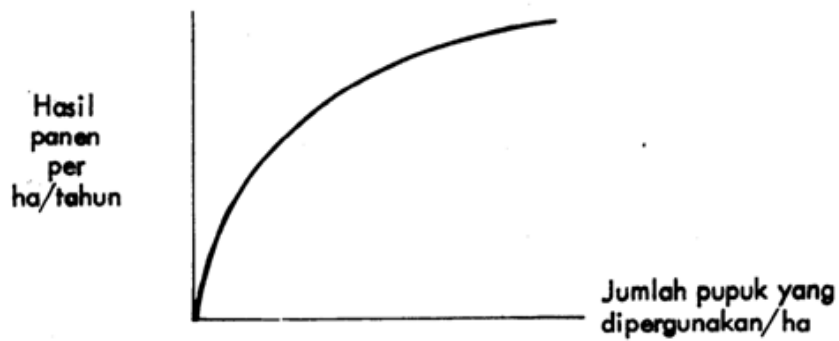
Asas 4

Untuk semua kategori sumber daya alam, kalau pengadaannya sudah mencapai optimum, pengaruh unit pengadaannya sering menurun dengan penambahan sumber alam itu sampai ke suatu tingkat maksimum

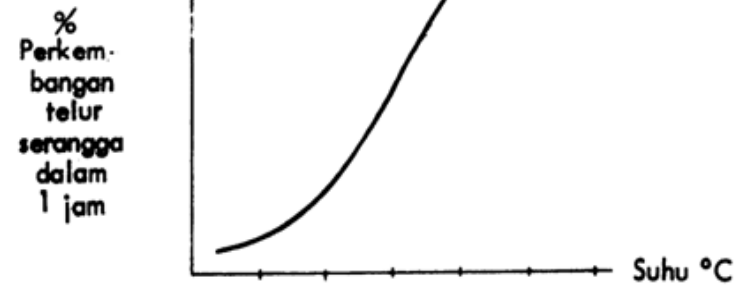
Melampaui batas maksimum tidak ada pengaruh yang menguntungkan lagi

Kenaikan pengadaannya yang melampaui batas maksimum → merusak karena kesan peracunan → asas penjenahan.

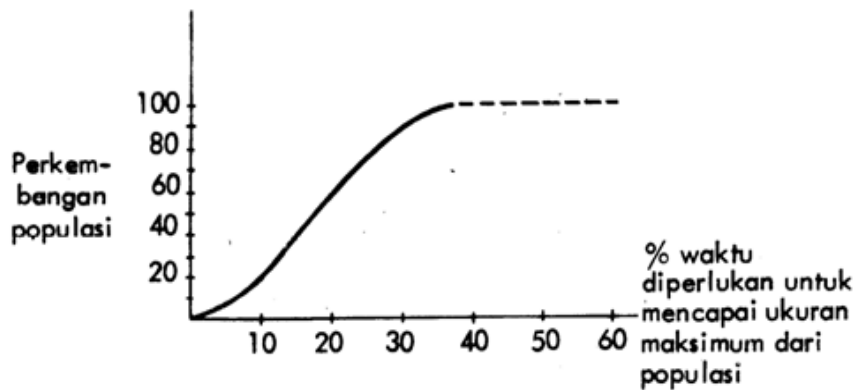
Untuk banyak gejala sering berlaku kemungkinan penghancuran yang disebabkan oleh pengadaan SDA yang sudah mendekati batas maksimum.



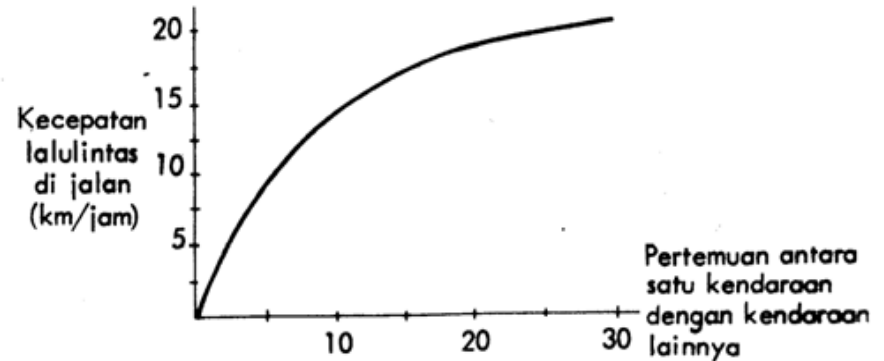
Pengaruh Materi



Pengaruh Suhu (Energi Panas)



Pengaruh Waktu



Pengaruh Ruang

Keanekaragaman

Makin beranekaragam makanan hewan, makin kurang bahaya menghadapi perubahan lingkungan.

Koala: Makanan hanya daun kayu putih, dapat punah kalau tidak dilindungi.

Tikus: Makanan beraneka ragam, dapat mempertahankan populasinya, meskipun selalu diberantas manusia.

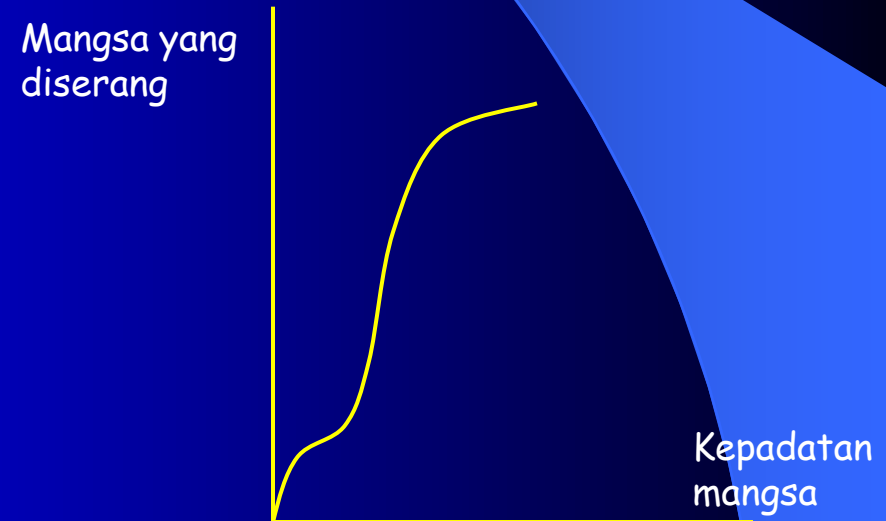
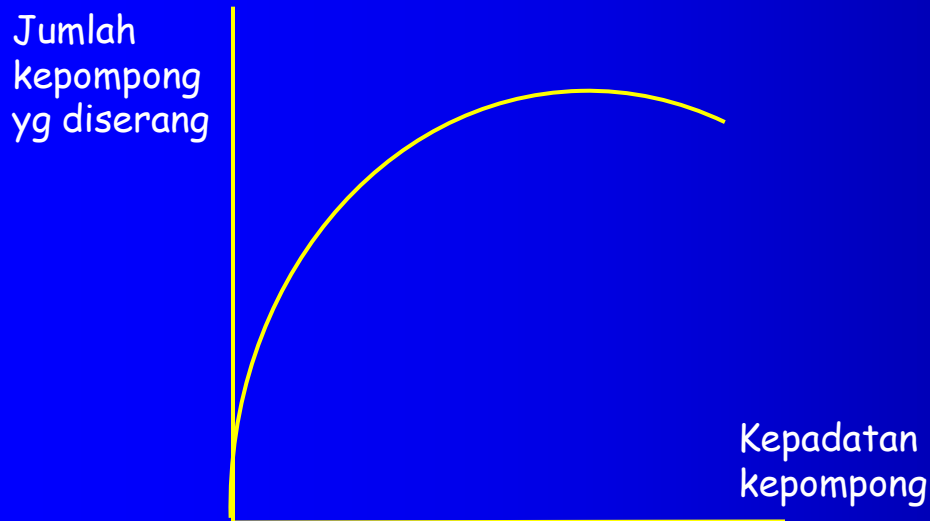
Asas 5

Ada dua jenis sumber daya alam, yaitu sumber alam yang pengadaannya dapat merangsang penggunaan seterusnya, dan yang tak mempunyai daya rangsang penggunaan lebih lanjut.

Contoh: Pengadaan energi: merangsang penggunaan

Pengadaan makanan: tidak merangsang penggunaan (terbatas)

Yang diserang



ASAS-ASAS MENGENAI KEANEKARAGAMAN

Asas 6

Individu dan spesies yang mempunyai lebih banyak keturunan dari pada saingannya, cenderung berhasil mengalahkan saingannya.

Yang dapat menyesuaikan diri, lebih banyak keturunan lebih berhasil.

Domba Australia dibawa ke Amerika sapi asli kalah bersaing makanan

Asas 7

Kemantapan keanekaragaman suatu komunitas lebih tinggi di alam lingkungan yang "mudah diramal".

Mudah diramal: punya pola keteraturan faktor lingkungan

Lingkungan yang tidak stabil —————> spesies sedikit

Lingkungan stabil —————> keanekaragaman tinggi

Asas 8

Sebuah habitat dapat jenuh atau tidak oleh keaneka-ragaman takson, bergantung kepada nisia dalam lingkungan hidup itu dapat memisahkan takson tersebut.

Setiap spesies mempunyai nisia tertentu —————> dapat hidup berdampingan dengan spesies lain.

ASAS-ASAS MENGENAI STABILITAS SISTEM

Asas 9

Keanekaragaman komunitas apa saja sebanding dengan biomasa dibagi produktivitas.

$$E = K \times B/P$$

K : konstanta

E : keanekaragaman

B : biomasa

P : produktivitas

Asas 10

Dalam lingkungan stabil perbandingan antara biomasa dengan produktivitas dalam perjalanan waktu naik mencapai asimtoot.

Maksimasi efisiensi penggunaan energi dan minimasi pemborosan energi.

Contoh : Hewan Homoiotermis pada iklim dingin
lebih besar ukuran tubuhnya.

Asas 11

Sistem yang sudah mantap (dewasa) mengeksploitasi sistem yang belum mantap (muda).

Contoh : Hutan dan Ladang ; Desa dan Kota.

Asas 12

Kesempurnaan adaptasi suatu sifat atau tabiat bergantung kepada kepentingan relatifnya di dalam keadaan suatu lingkungan.

Dalam ekosistem mantap dan habitat stabil → sifat responsif terhadap fluktuasi faktor lingkungan, tidak diperlukan.

Dalam ekosistem yang belum mantap → populasi kurang bereaksi terhadap perubahan fisika kimiawi lingkungan.

ASAS-ASAS YANG MENGENAI POPULASI

Asas 13

Lingkungan yang secara fisik mantap (dewasa) memungkinkan terjadinya keanekaragaman biologi dalam ekosistem yang mantap (dewasa), yang kemudian dapat menggalakkan kemantapan populasi.

Kemantapan lingkungan fisik → Kompleksitas organisasi + keanekaragaman
Naik turunnya populasi → ciri ekosistem belum mantap

Asas 14

Derajat pola keteraturan naik turunnya populasi bergantung pada jumlah keturunan dalam sejarah populasi sebelumnya yang nantinya akan mempengaruhi populasi itu.

Populasi dahulu → Populasi sekarang → Populasi yang akan datang.

Perubahan suatu populasi → perubahan populasi lain sesuai dengan perjalanan waktu.