



KEANEKARAGAMAN HAYATI

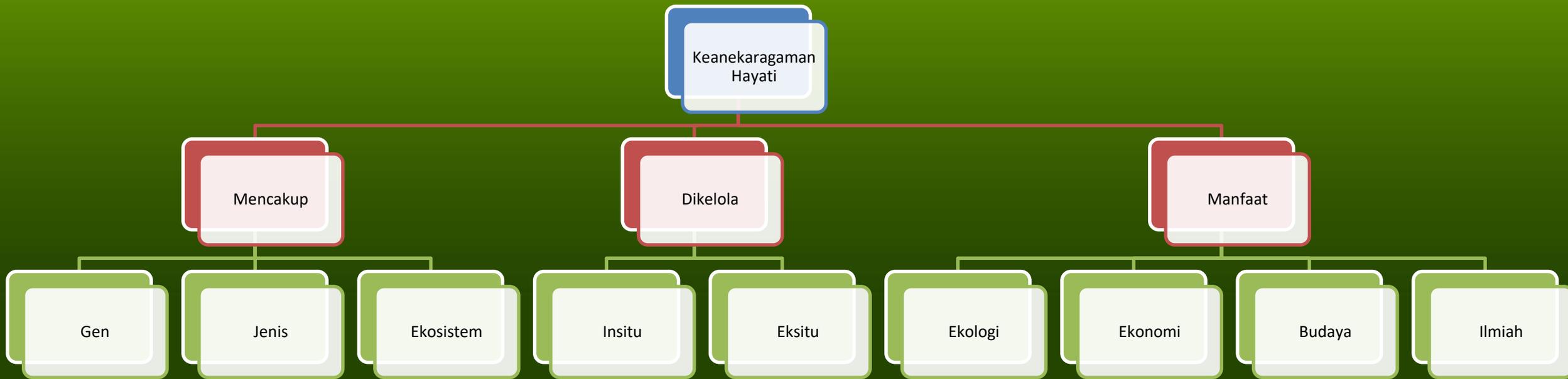
LIA KUSUMANINGRUM, S.HUT., M.SC



UNS
UNIVERSITAS
SEBELAS MARET



KONSEP KEANEKARAGAMAN HAYATI





KEANEKARAGAMAN HAYATI

- **KEANEKARAGAMAN HAYATI** adalah keanekaragaman yang ditunjukkan dengan adanya variasi makhluk hidup yang meliputi bentuk, penampilan, jumlah, serta ciri lain



Keanekaragaman hayati adalah beberapa macam variasi makhluk hidup

menyebabkan

adanya perbedaan (variasi) antara satu dengan lainnya

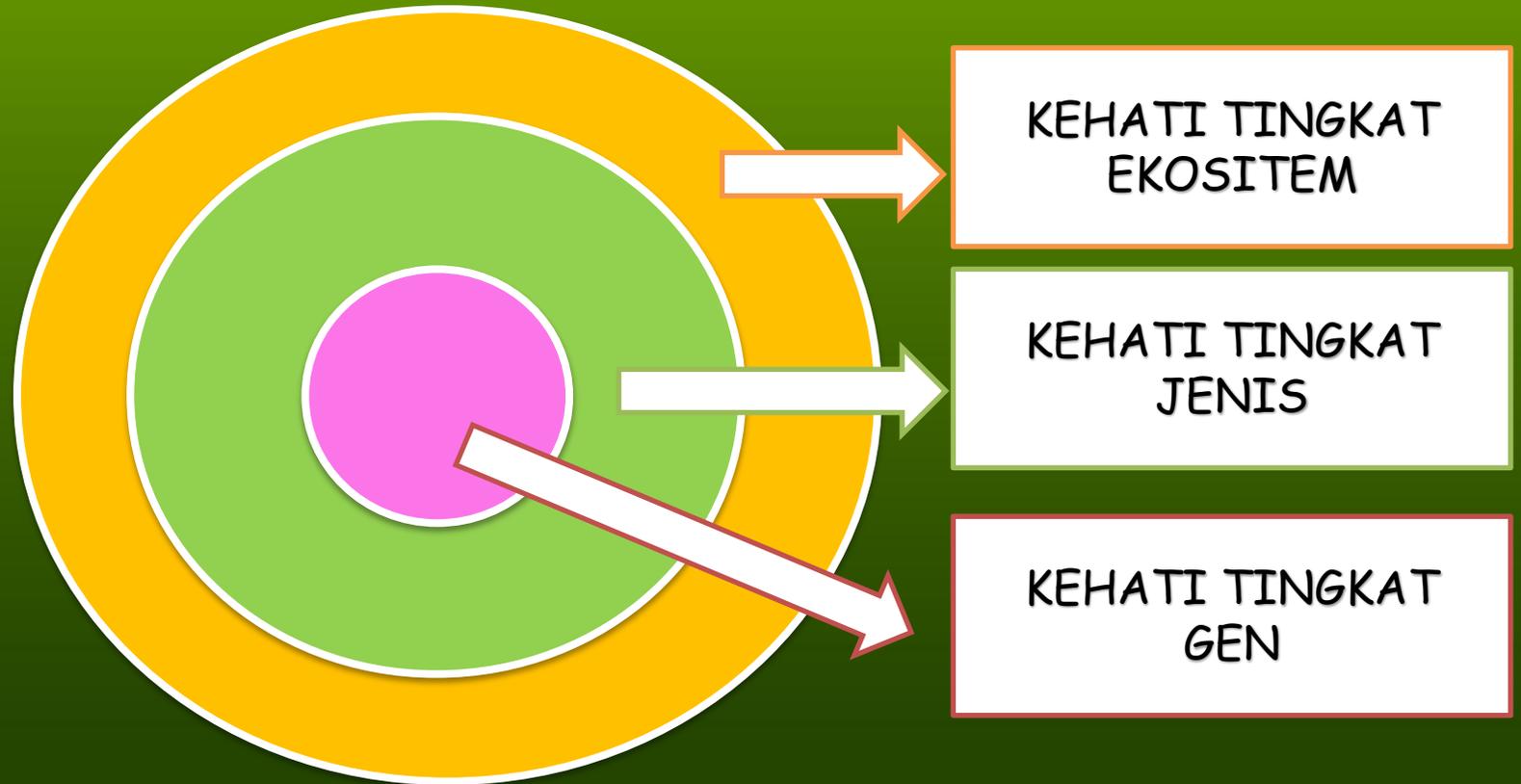
meliputi

bentuk, ukuran, warna, dan sifat-sifat lain dari makhluk hidup

Keanekaragaman hayati penting bagi kelangsungan hidup

Adanya saling keterkaitan antarjenis yang fungsional memungkinkan terjadinya keseimbangan dalam kehidupan yakni melalui daur materi dan aliran energi

Macam-macam Keanekaragaman Hayati terbagi 3 macam



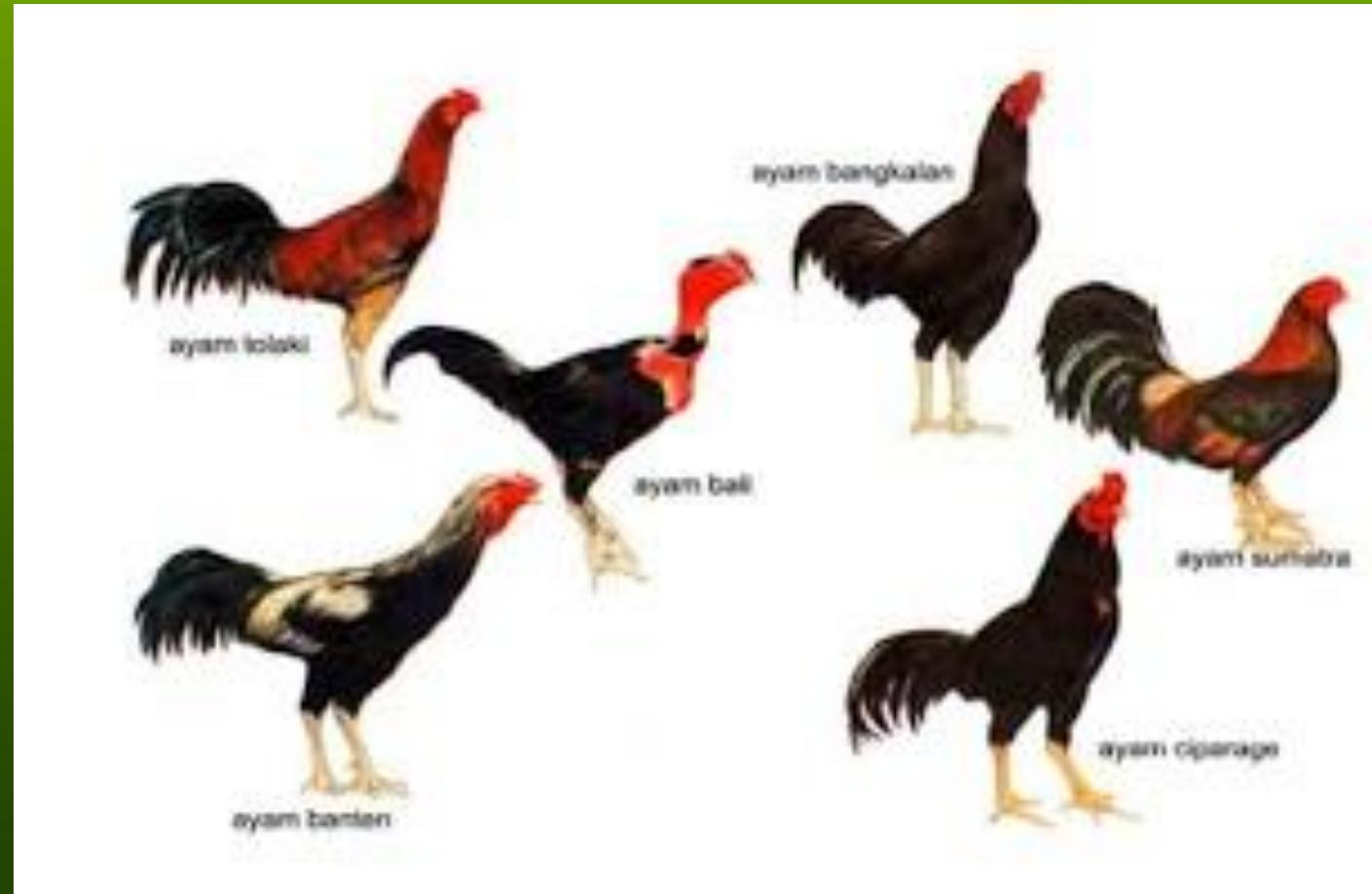


KEANEKARAGAMAN GEN

Keanekaragaman gen adalah keanekaragaman yang terjadi pada satu kelompok spesies.

- ❑ Gen adalah unit-unit kromosom yang membawa kode untuk pembuatan protein spesifik. Setelah dibentuk, dan diberi kode oleh gen, protein-protein ini selanjutnya menentukan perkembangan serta tampilan, bentuk, fungsi, dari jaringan dan organ terakait.
- ❑ Variasi gen menyebabkan fenotip dan genotip setiap makhluk hidup berbeda. Variasi gen dapat terjadi melalui perkawinan maupun akibat interaksi gen dengan lingkungan
- ❑ Contoh keanekaragaman gen: pada spesies kucing terdapat variasi seperti kucing anggora berbulu panjang, kucing siam, dan kucing bainesse

Keanekaragaman Gen







KEANEKARAGAMAN JENIS

Keanekaragaman jenis (spesies) adalah keanekaragaman yang timbul karena adanya perbedaan-perbedaan pada berbagai spesies makhluk hidup disuatu tempat

- Dua makhluk hidup dapat dikatakan satu spesies jika keduanya dapat melakukan perkawinan secara bebas dan menghasilkan keturunan yang subur (fertil).
- Keanekaragaman spesies biasanya dijumpai pada suatu tempat tertentu yang dihuni kumpulan makhluk hidup dari berbagai spesies (komunitas).
- Spesies dapat diartikan sebagai :
 1. Sekelompok individu yang menunjukkan beberapa karakteristik penting berbeda dari kelompok-kelompok lain, baik secara morfologi, fisiologi atau biokimia.
 2. Spesies dapat diartikan sebagai sekelompok individu-individu yang berpotensi untuk berkembang biak dengan sesama mereka di alam, dan tidak mampu berkembangbiak dengan individu-individu dari spesies lain.

Keanekaragaman Spesies



Jaguari



Gepardi



Tiigeri



Sneleopardi



Love



Milakulaaq



Puma



Træleopardi



Ozeloti



Karakali



Qitsuk

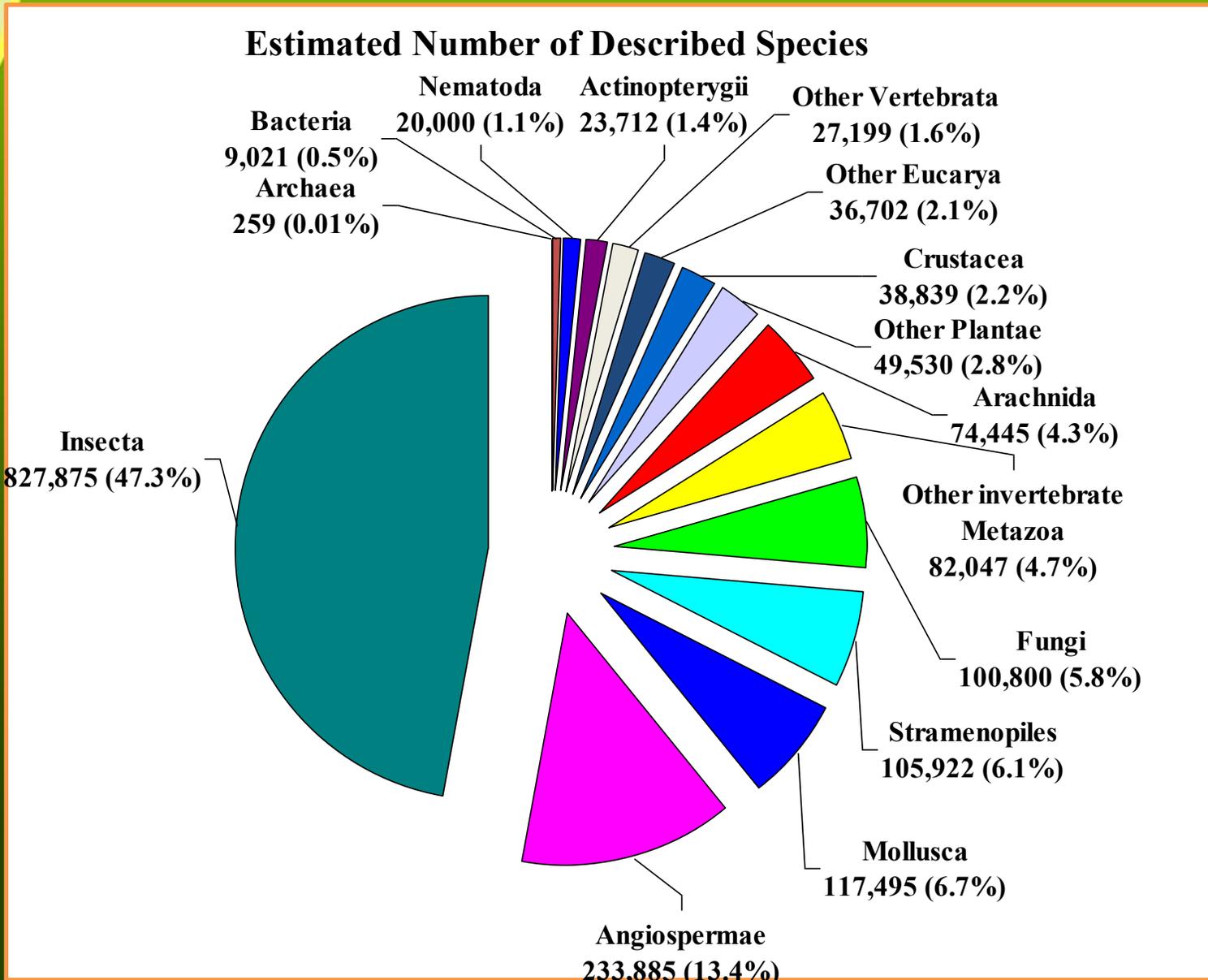


Qitsuarsuk



Servali

Ada berapa banyak species di dunia?





KEANEKARAGAMAN EKOSISTEM

Keanekaragaman tingkat ekosistem : keanekaragaman yang timbul karena adanya interaksi antara lingkungan abiotik tertentu dengan sekumpulan makhluk hidup tertentu.

- ❑ Perbedaan kondisi komponen abiotik) pada suatu daerah menyebabkan jenis biotik yang dapat beradaptasi dengan lingkungan tersebut berbeda-beda.
- ❑ Perbedaan kondisi komponen abiotik pada suatu daerah menyebabkan jenis yang dapat beradaptasi dengan lingkungan tersebut berbeda. Interaksi antara lingkungan abiotik tertentu dengan sekumpulan jenis-jenis makhluk hidup menunjukkan adanya keanekaragaman ekosistem.

Keanekaragaman Ekosistem



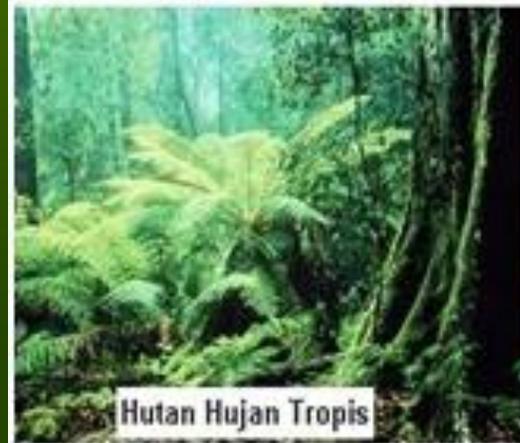
Gurun



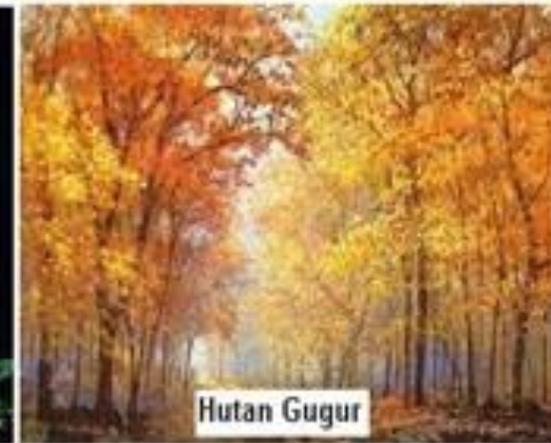
Padang Rumput



Taiga



Hutan Hujan Tropis



Hutan Gugur



Tundra



INDONESIA MEMILIKI

● Keanekaragaman hayati tinggi

● Tumbuhan Tipe Indo-Malaya yang arealnya paling luas

● Hewan Tipe Oriental (Asia), Australia, serta peralihannya

● Banyak hewan dan tumbuhan langka

● Banyak hewan dan tumbuhan endemik

Indonesia memiliki Keanekaragaman hayati tinggi

Dalam hutan hujan tropik terdapat berbagai jenis tumbuhan (flora) dan hewan (fauna) yang belum dimanfaatkan

Beberapa pulau di Indonesia memiliki spesies endemik

tersimpan sifat-sifat unggul, yang mungkin dapat dimanfaatkan di masa mendatang. tumbuhan yang tahan penyakit, tahan terhadap kadar garam yang tinggi





Taksiran
jumlah
spesies
kelompok
utama
makhluk
hidup

- Hewan menyusui 300 spesies
- Burung 7.500 spesies
- Reptil 2.000 spesies
- Tumbuhan biji 25.000 spesies
- Tumbuhan paku-pakuan 1.250 spesies
- Lumut 7.500 spesies
- Ganggang 7.800 spesies
- Jamur 72.000 spesies
- Bakteri dan ganggang hijau biru 300 spesies.





Indonesia Memiliki Tumbuhan Tipe Indo-Malaya yang Arealnya Paling Luas

- ❑ Flora indo-malaya meliputi tumbuhan yang hidup di india, Vietnam, Thailand, Malaysia, Indonesia, dan Filipina.
- ❑ Flora yang tumbuh di Malaysia, Indonesia, dan Filipina sering disebut sebagai kelompok flora malesiana.
- ❑ Luas Hutan di Indonesia dan hutan-hutan di daerah flora malesiana memiliki kurang lebih 248.000 spesies tumbuhan tinggi. Jumlah ini kira-kira setengah dari seluruh spesies tumbuhan di bumi.
- ❑ Hutan hujan tropik di malesiana didominasi oleh pohon dari famili Dipterocarpaceae, yaitu pohon-pohon yang menghasilkan biji bersayap. Biasanya, Dipterocarpaceae merupakan tumbuhan tertinggi dan membentuk kanopi hutan



Lanjutan

- ❑ Hutan di Indonesia merupakan bioma hutan hujan tropik, dicirikan dengan kanopi yang rapat dan banyaknya tumbuhan liana (tumbuhan yang memanjat).
- ❑ Tumbuhan khas seperti durian (*Durio zibethinus*), mangga (*Mangifera indica*), dan sukun (*Artocarpus*) di Indonesia tersebar di Sumatra, Kalimantan, Jawa, dan Sulawesi, tumbuhan-tumbuhan ini juga terdapat di Malaysia dan Filipina.
- ❑ Di Sumatra, Kalimantan, dan Jawa terdapat tumbuhan endemik reflesia (*Rafflesia arnoldii*). Tumbuhan reflesia tumbuh di akar atau batang tumbuhan pemanjat liar, yaitu *Tetrastigma*



INDONESIA MEMILIKI HEWAN DAN TUMBUHAN LANGKA

Contoh "Hewan" langka:

1. Babirusa (*Babyrousa babyrussa*)
2. Harimau Sumatra (*Pantheratigris sumatrae*)
3. Harimau jawa (*Panthera tigrissondaicus*)
4. Macan kumbang (*Panthera pardus*)
5. Orang utan (*Pongo pygmaeus abeliidi Sumatra*)
6. *Pongo pygmaeus* di Kalimantan
7. Kanguru pohon (*Dendrolagus ursinus*)
8. Maleo (*Macrocephalon maleo*)
9. dan lain-lain

Contoh "Tumbuhan" langka :

1. Bedali (*Rdermachera gigantea*)
2. Putat (*Planchonia valida*)
3. Kepuh (*Stereula foetida*)
4. Bungur (*Lagerstroemia speciosa*)
5. Angka celeng (*Artocarpus heterophyllus*)
6. Kluwak (*Pangium edule*)
7. Bendo (*Artocarpus elasticus*)
8. Mundu (*Garcinia dulcis*)
9. Sawo kecil (*Manilkara kauki*)
10. Winong (*Tetrameles nudiflora*)
11. Bayur (*Pterospermum javanicum*)
12. Gandaria (*Bouca macrophylla*)
13. Matoa (*Pometia pinnata*)
14. Suku berbiji (*Artocarpus communis*)
15. dan lain-lain



INDONESIA MEMILIKI BANYAK HEWAN DAN TUMBUHAN ENDEMIK

Hewan dan tumbuhan endemik Indonesia, artinya hewan dan tumbuhan itu hanya ada di Indonesia, tidak terdapat dinegara lain

“Tumbuhan” yang endemic terutama dari genus *Rafflesia*, contoh:

1. *Rafflesia arnoldii* (endemic di Sumatra Barat, Bengkulu, dan Aceh)
2. *Rafflesia borneensis* (Kalimantan)
3. *Rafflesia cilliata* (Kalimantan timur)
4. *Rafflesia horsfieldii* (Jawa)
5. *Rafflesia patma* (Nusa Kambangan dan Pengandaran)
6. *Rafflesia rochussenii* (Jawa Barat)
7. *Rafflesia contleyi* (Sumatra bagian timur).

“Hewan” yang endemik, contoh:

1. Binturong (*Arctictis binturong*)
2. Monyet (*Presbytis thomasi*)
3. Tarsius (*Tarsius bancanus*) di Sulawesi Utara
4. Kukang (*Nycticebus coucang*)
5. Maleo hanya di Sulawesi)
6. Komodo (*Varanus komodoensis*) yang terdapat di Pulau komodo dan sekitarnya.



MANFAAT KEANEKARAGAMAN HAYATI

Manfaat dari segi ekonomi

- Sumber pangan dan papan
- sumber karbohidrat dan protein
 - Sumber Kayu
- Sumber obat-obatan dan kosmetik
 - Sumber perikanan

Manfaat dari Ilmu Pengetahuan

- Sebagai sarana pengembangan Ilmu Pengetahuan, pendidikan, penelitian mengenai sumber makanan dan obat-obatan yang berasal dari tumbuhan

Manfaat dari segi sosial dan budaya

- Kegiatan memanen hasil hutan atau pertanian merupakan kebiasaan khas bagi masyarakat yang tinggal di pegunungan atau dataran tinggi
- Aturan masyarakat adat untuk kelestarian lingkungan
- Sebagai warisan budaya Indonesia (contoh : komodo)

Manfaat dari segi wisata

- Sebagai sarana rekreasi dan wisata
- Manfaat keindahan

Manfaat dari segi Ekologi

- sumber plasma nutfah (sumber gen)
- Hutan hujan tropik Indonesia merupakan paru-paru bumi
- Hutan hujan tropik Indonesia dapat menjaga kestabilan iklim global
- Hutan hujan tropik Indonesia dapat menjaga kestabilan iklim global

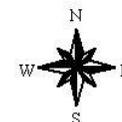
Forest Cover (2000)



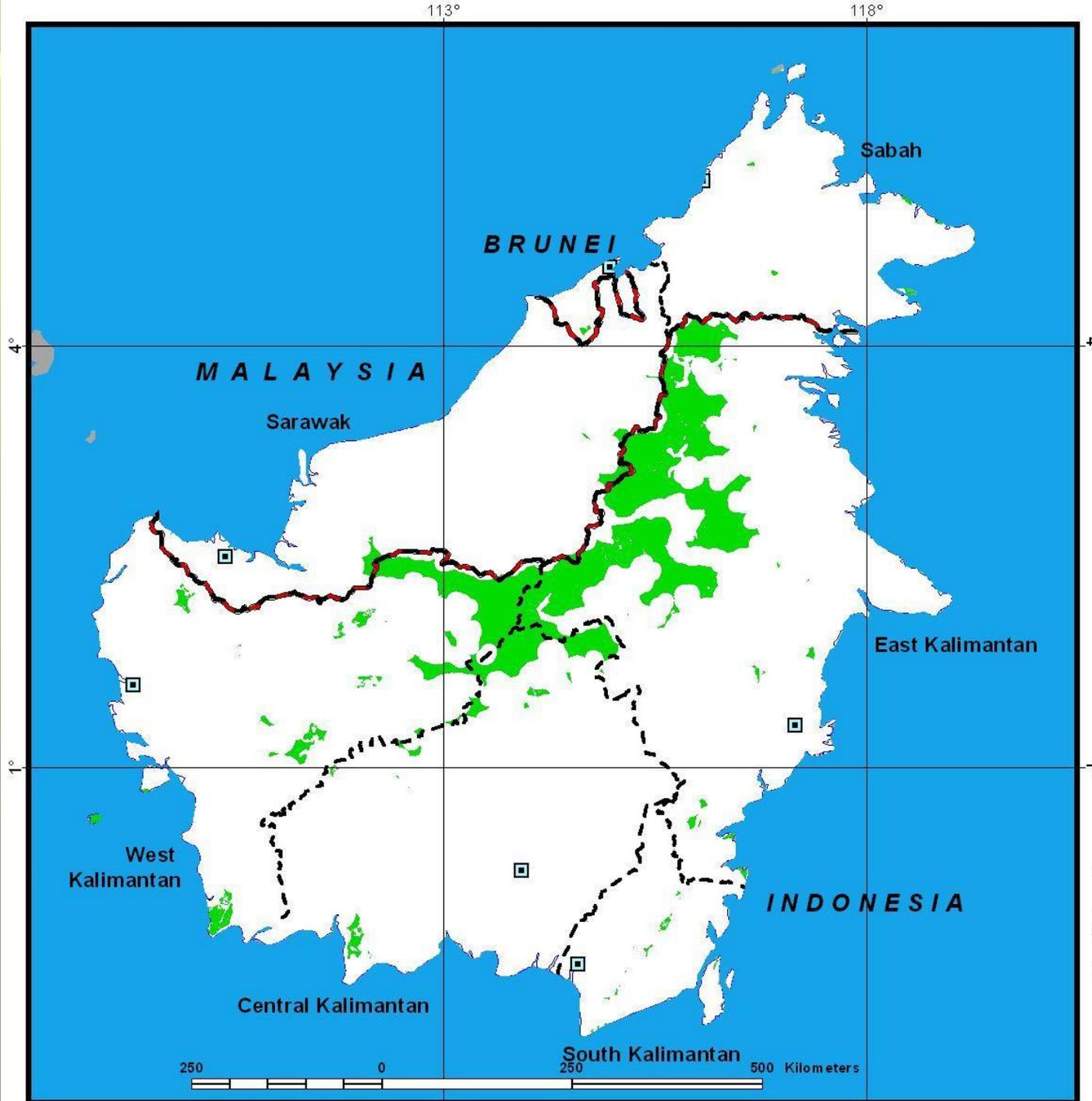
- Country boundary
- Province / State boundary
- Cover:
 - Forest
 - Non forest
 - No data

Source:

1. Kalimantan forest cover: Modified Baplan Land Cover classification base on 2000th Landsat ETM 7 images.
2. Sarawak, Sabah and Brunei: visual classification base on 2000th Landsat ETM 7 images
3. Provincial Boundary (Indonesia): Base Map, Dirjen Intag, 1997
4. State Boundary (Malaysia) and Country Boundary: Digital Chart of the World



Approximate Forest Cover (2020)



- Country boundary
- Province / State boundary
- Cover:
 - Forest
 - Non forest
 - No data

Source:
1. Forest cover 2000 buffered by 10 km from any existing road network in 2000 on either side
2. Provincial Boundary (Indonesia): Base Map, Dirjen Intag, 1997
3. State Boundary (Malaysia) and Country Boundary: Digital Chart of the World





PENYEBAB HILANGNYA KEANEKARAGAMAN HAYATI

1. Hilangnya Habitat dan fragmentasi

2. Spesies-spesies eksotik (introduksi spesies)

3. Degradasi habitat

4. Eksploitasi secara berlebihan

5. Industrialisasi Kehutanan dan perikanan

6. Perubahan Iklim Global

BIODIVERSITY

SAVE THE
WORLD

Apa SOLUSI dari kita untuk mengkonservasi
Keanekaragaman Hayati ? ? ?



IF WE CAN'T SAVE US, WE CAN'T
GET A BEAUTIFUL LIVES



Usaha Pelestarian Keanekaragaman Hayati

- **MELALUI KONSERVASI**

Beberapa bentuk konservasi :

1. **CAGAR ALAM** yaitu kawasan suaka alam yang memiliki tumbuhan, hewan, ekosistem yang khas sehingga perlu dilindungi. Contoh cagar alam : Cagar Alam Hutan Pinus janthoi di Aceh, Cagar Alam Lembah Anai di Sumbar
2. **SUAKA MARGASATWA** yaitu kawasan suaka alam yang memiliki ciri khas berupa keanekaragaman dan keunikan jenis satwa (hewan) yang untuk kelangsungan hidupnya dapat dilakukan pembinaan terhadap habitatnya.



Usaha Pelestarian Keanekaragaman Hayati

- 3. TAMAN NASIONAL** adalah kawasan pelestarian alam yang memiliki ekosistem asli yang dikelola dengan sistem zonasi. Taman ini biasanya dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi alam.
- 4. TAMAN WISATA ALAM** yaitu kawasan pelestarian alam dengan tujuan untuk kepentingan pariwisata dan rekreasi alam.
- 5. TAMAN BURU** yaitu kawasan yang didalamnya terdapat potensi satwa buru yang diperuntukkan untuk rekreasi berburu. Contoh : Taman Buru Pulau Pini di Sumut, taman Buru Semidang Bukit kelabu di Bengkulu



Usaha Pelestarian Keanekaragaman Hayati

5. MELALUI PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN

Peraturan perundangan ini bertujuan untuk melindungi beberapa jenis hewan yang terdapat di Indonesia

6. MELALUI KEPPRES

Misalnya Keppres no 4 tahun 1993 yang telah menetapkan beberapa tumbuhan dan hewan asli Indonesia sebagai tumbuhan dan hewan nasional.



Kegiatan Manusia Mempengaruhi Kenakearagaman Hayati

Kegiatan manusia yang mempengaruhi kehati yang menguntungkan

- Pembuatan taman-taman kota selain meningkatkan kandungan oksigen
- Menurunkan suhu lingkungan memberi keindahan, juga meningkatkan keragaman hayati
- Pemuliaan, yakni usaha membuat varietas unggul dengan cara melakukan perkawinan silang. Usaha pemuliaan akan menghasilkan varietas
- Kegiatan penghijauan meningkatkan keanekaragaman gen

Kegiatan manusia yang mempengaruhi kehati yang merugikan

- Perusakan habitat
- Penggunaan pestisida
- Pencemaran
- Perubahan tipe tumbuhan
- Masuknya spesies tumbuhan dan hewan asing
- Penebangan hutan



TERIMAKASIH

BIODIVERSITY

**SAVE THE
WORLD**



**IF WE CAN'T SAVE US, WE CAN'T
GET A BEAUTIFUL LIVES**

