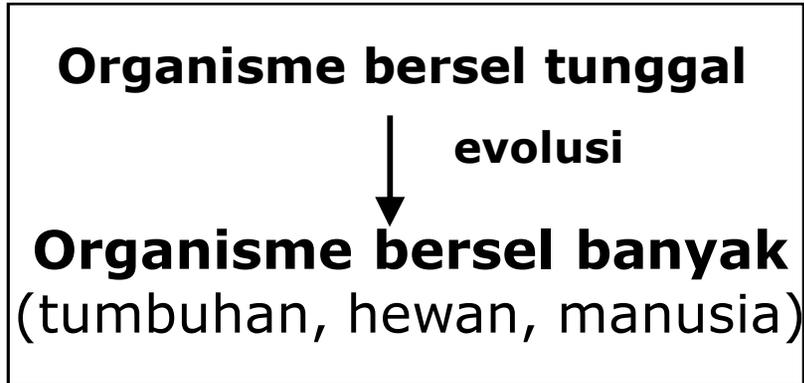




BAB VI

PERKEMBANGAN ORGANISME

TEORI



TIPE PERKEMBANGBIAKAN

1. Aseksual:

- Pembelahan kembar
- Kuncupan
- Pembentukan spora
- Perkembangan vegetatif

2. Seksual

- Konjugasi : bila isogamat + isogamat $\xrightarrow{\text{peleburan}}$ Zigot
- Fertilisasi : bila heterogamat + heteroogamat $\xrightarrow{\text{peleburan}}$ Zigot

3. Evolusi : perubahan perlahan-lahan dan terus-menerus



KEANEKARAGAMAN MAKHLUK HIDUP

Untuk mengetahui dengan mudah species hewan/tumbuhan, mengingat banyak sekali, maka dibuat klasifikasi.

Contoh:

divisio → kelas → ordo → familia → genus → species

DISTRIBUSI KEHIDUPAN DI TUMBUHAN

**Distribusi tumbuhan :
- Alami
- Kegiatan manusia**

Distribusi hewan :

- 1. Kemampuan beradaptasi di daerah baru**
- 2. Kemampuan bersaing dengan pecies lain di daerah baru**
- 3. Kecepatan reproduksi**
- 4. Kurangnya penyediaan pakan**
- 5. Sempitnya lahan tempat tinggal**
- 6. Rusaknya habitat hewan**
- 7. Rintangan**



PERSAMAAN MANUSIA DAN HEWAN

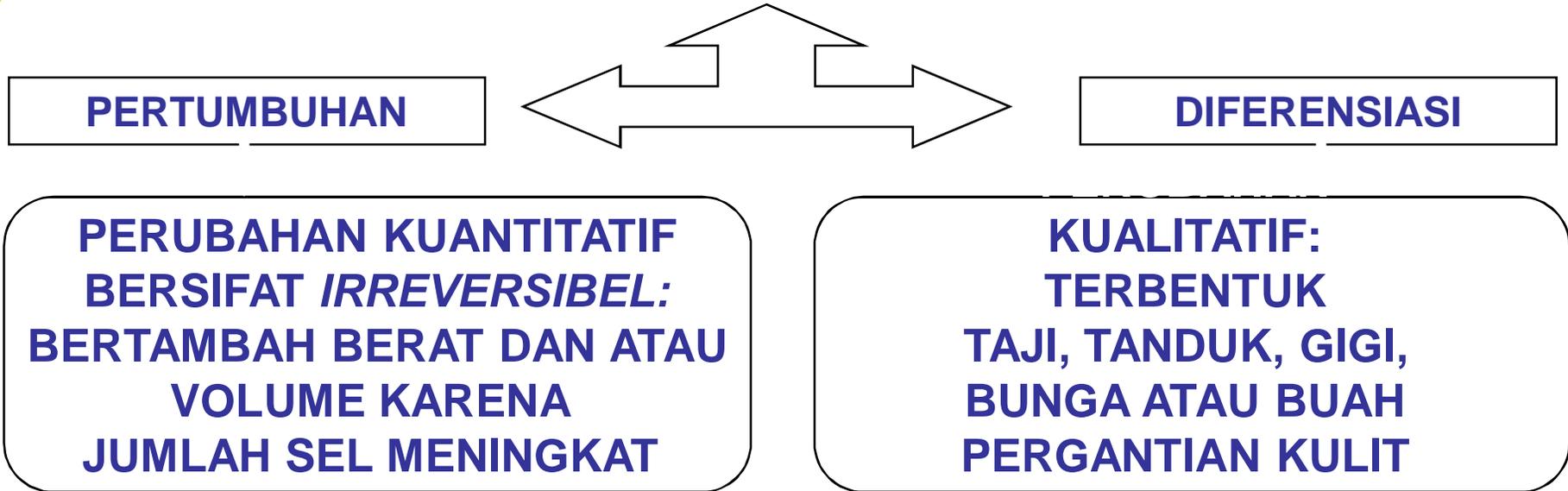
- **Adanya rambut**
- **Menyusui**
- **Adanya kelenjar keringat**

Menurut Darwin:

- **Manusia mempunyai kaki lebih panjang dari tangan.**
- **Pada ibu jari kaki ada lekukan besar.**
- **Kaki manusia sesuai untuk berjalan, berdiri, tetapi tidak untuk berpegangan.**
- **Kepala terletak pada tulang belakang, melihat lurus ke depan.**
- **Otak lebih besa, muka tegak lurus, rahang tidak menonjol, hidung dan bibir jelas.**



PERTUMBUHAN & PERKEMBANGAN ORGANISME



ORGANISME BERUBAH BENTUK DAN STRUKTUR (MORFOGENESIS) BESERTA PROSES PENGENDALIAN YANG MELIBATKAN PERUBAHAN FISIK DAN KIMIA

LOKASI TUMBUH

- **PADA ORGANISME UNISELULER ATAU TARAF SEL LOKASI PADA SEL SEHINGGA UKURAN DAN JUMLAH MENINGKAT**
- **PADA ORGANISME MULTISELULER LEBIH KOMPLEKS, PADA BINATANG SEMUA SEL MAMPU MEMBELAH DAN MEMBESAR, PADA TUMBUHAN TDK SEMUA SEL MAMPU MEMBELAH DAN MEMBESAR HANYA PADA DAERAH MERISTEMATIK (UJUNG AKAR & BATANG SERTA KAMBIUM)**



**ORGANISME
SEBAGAI SUMBER DAYA ALAM HAYATI
BERSIFAT SELALU TERBARUKAN (*RENEWABLE*)**

KARENA DAPAT MEMPRODUKSI DIRI

SEL BARU BERASAL DARI SEL HIDUP SEBELUMNYA

DENGAN

PEMBELAHAN SEL (*CELL DIVISION*)



PEMBELAHAN MITOSIS PADA SEMUA BAGIAN TUBUH KECUALI SEL SEKS (MEMBELAH MEIOSIS)

PERBEDAAN PEMBELAHAN SEL BERAKIBAT PADA
PEMBAIKAN ORGANISME

ORGANISME

ASEKSUAL
BUKAN DARI
PERTEMUAN
JANTAN
DAN BETINA

B
E
R
K
E
M
B
A
N
G

B
I
A
K

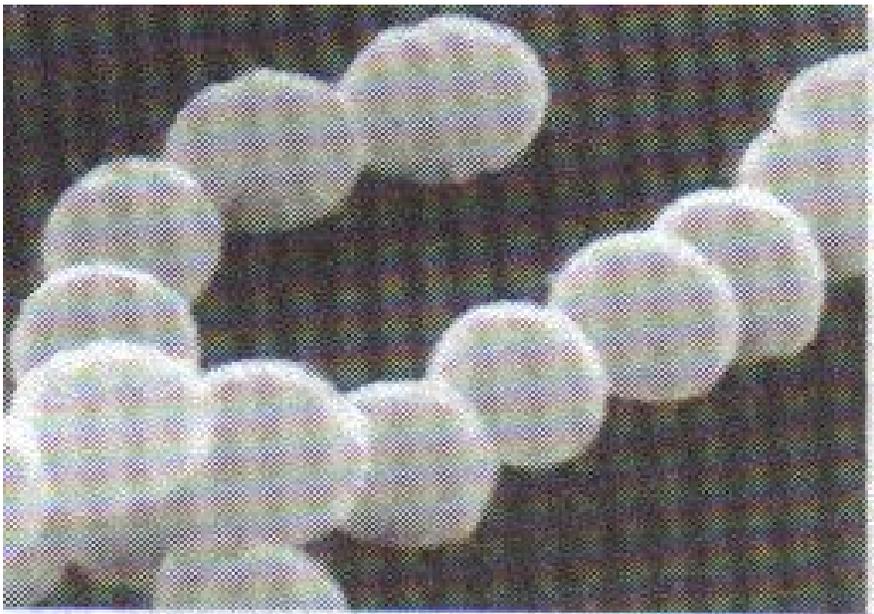
SEKSUAL
PERTEMUAN
JANTAN
DAN BETINA

ASEKSUAL

PEMBELAHAN BINER

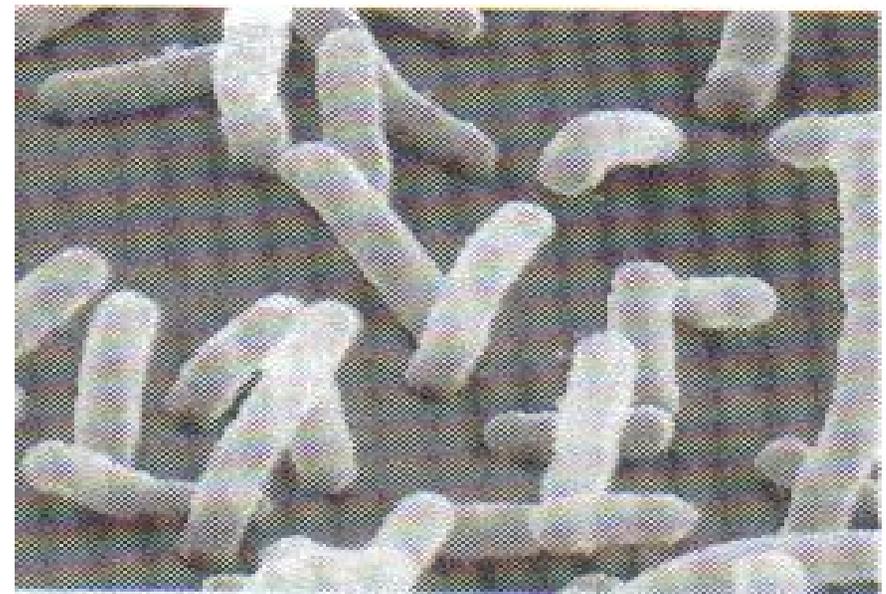
SEL MEMBELAH MENJADI DUA SEL ANAK YANG MEMPUNYAI JUMLAH SITOPLASMA SAMA

HAMPIR SEMUA TUMBUHAN TINGKAT RENDAH DAN HEWAN BERSEL SATU (BAKTERI, GANGGANG SPIRAL, AMUBA)



diplococcus

3 μm



bacillus

2 μm

KUNCUPAN

**INTI MEMBELAH MENJADI 2 BAGIAN YG SAMA, SEDANG SITOPLASMA MEMBELAH TDK SAMA BESAR (BAGIAN YG KECIL DISEBUT KUNCUP)
MISALNYA: HYDRA DAN BINATANG BUNGA KARANG
DAPAT TERJADI PADA TUMBUHAN DAN HEWAN**



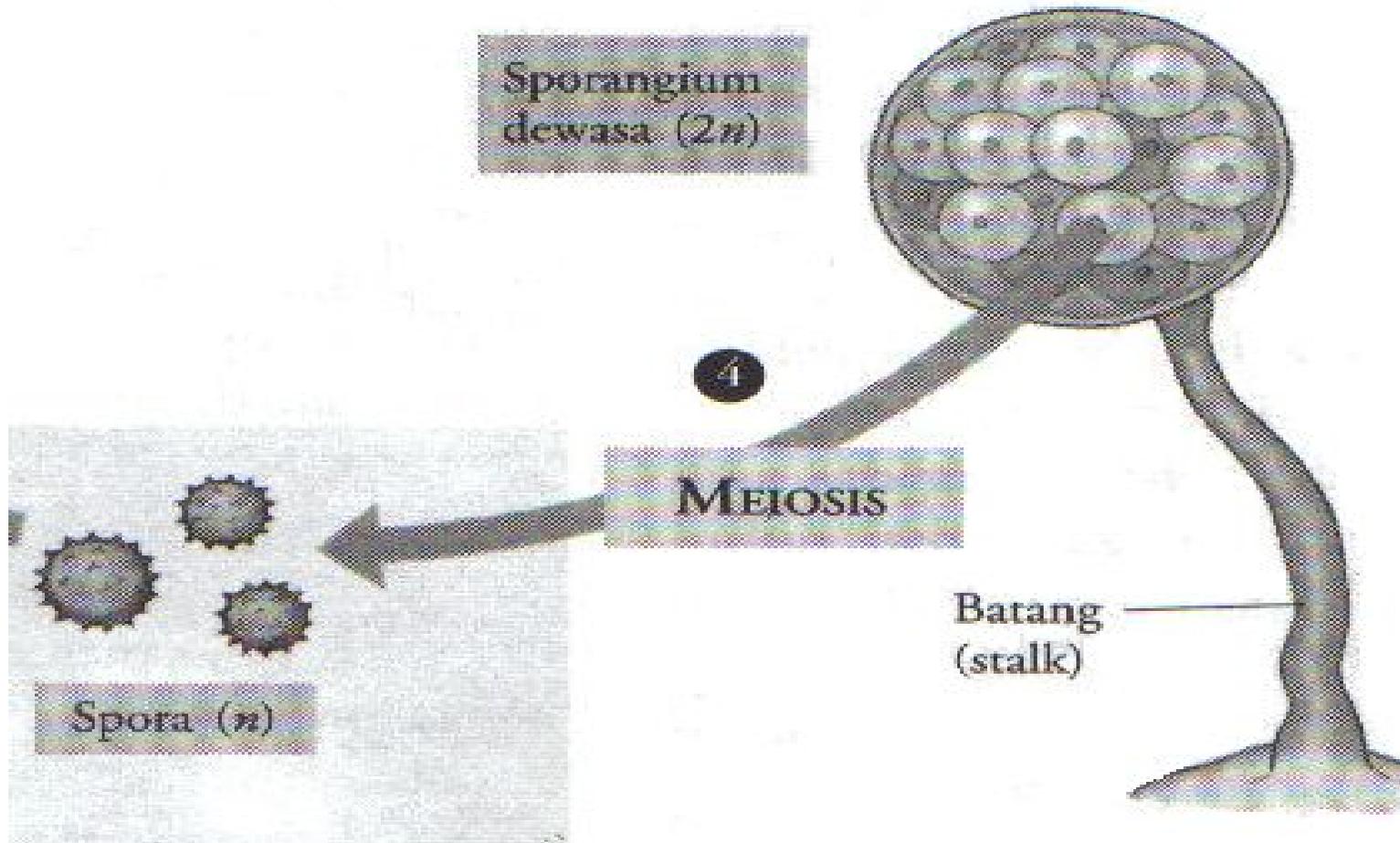
**BADAN
BUAH**

KUNCUP



SPORA

- SEL KECIL DIBUNGKUS OLEH DINDING SELULOSE KERAS, TERBENTUK DARI INTI DAN AKAN MEMBELAH MENJADI BANYAK
- DENGAN MENEMBUS DINDING SEL INDUK SPORA BERKEMBANG MENJADI SEL BARU (SPORULASI)
CONTOH : JAMUR ROTI

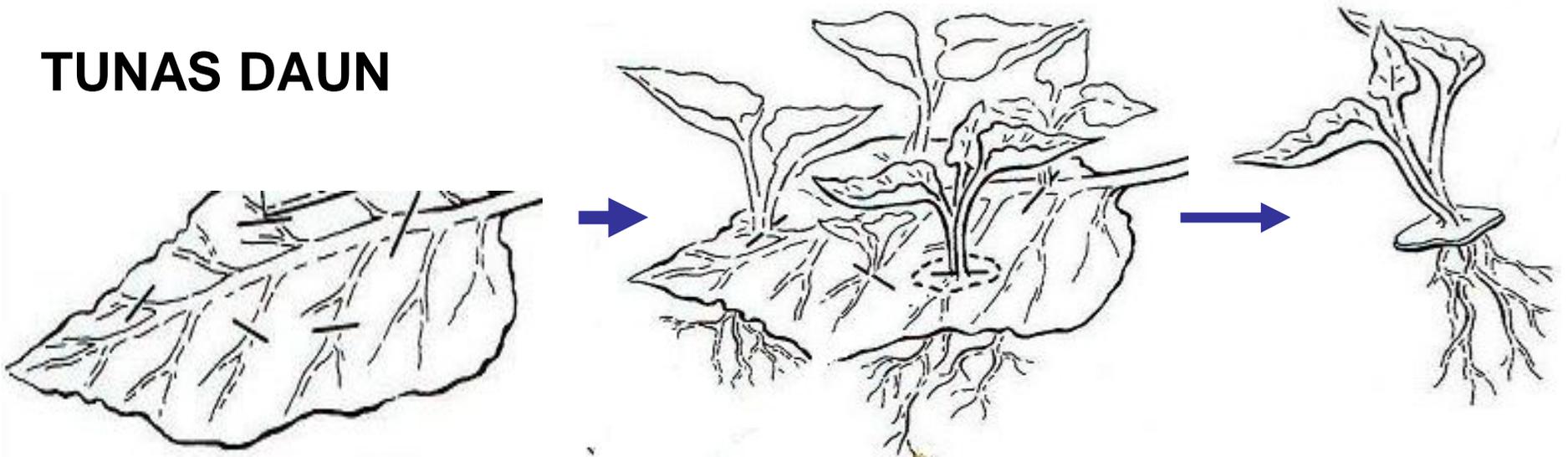


TUNAS / BAGIAN TUBUH

REPRODUKSI MENGGUNAKAN BAGIAN TUBUH (AKAR, BATANG, DAUN, UMBI, SEL TELUR)

- BAGIAN TUMBUHAN (BERTUNAS/TIDAK) DAPAT DITUMBUHKAN MELALUI CANGKOK, SETEK, OKULASI, ENTEN (MENYAMBUNG)
- KETURUNAN IDENTIK DG INDUK DAN LEBIH CEPAT MENGHASILKAN (KETURUNAN DISEBUT KLON)
- TEKNOLOGI MODERN: KULTUR JARINGAN (TUMBUHAN) DAN CLONING (HEWAN)

TUNAS DAUN





SEKSUAL

KONJUGASI

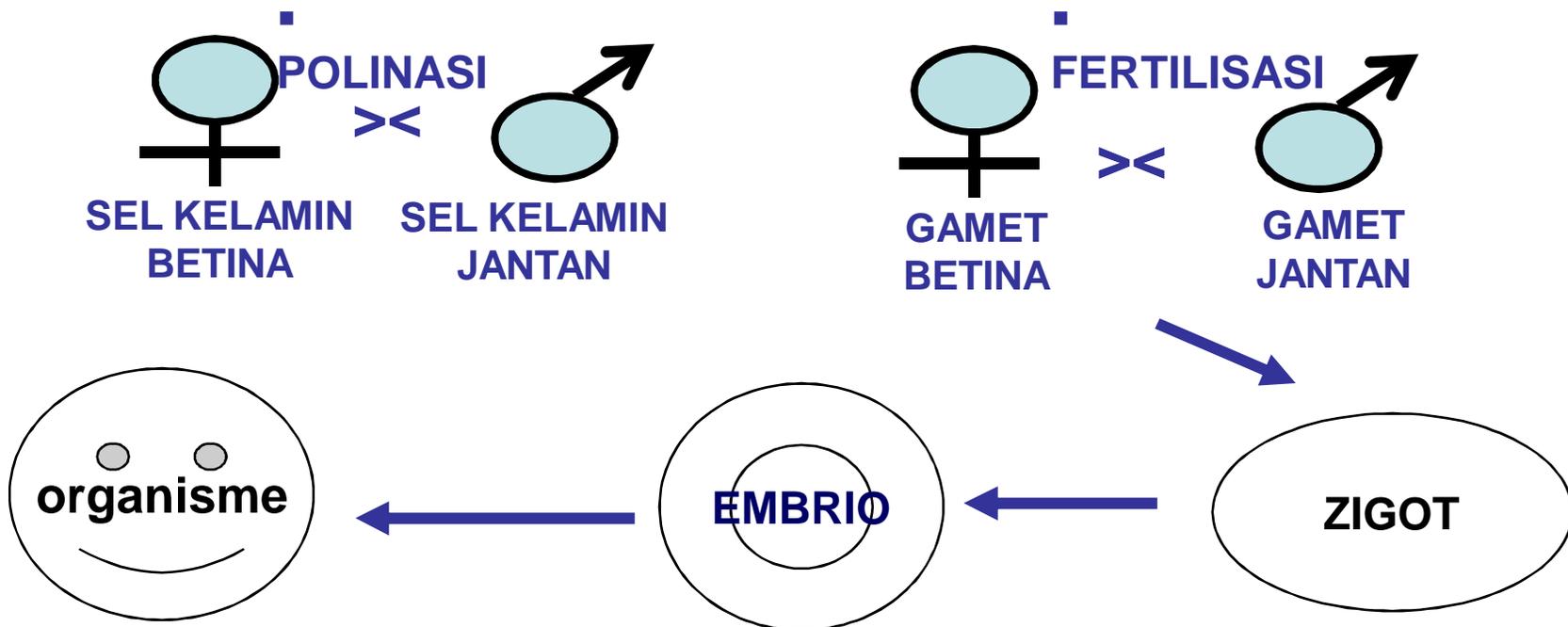
PROSES PELEBURAN DUA ISOGAMET

SEL KELAMIN JANTAN DAN BETINA MEMPUNYAI BENTUK DAN UKURAN SAMA

HEWAN TINGKAT RENDAH: PARAMAECIUM

TUMBUHAN TINGKAT TINGGI: SPIROGYRA

HEWAN DAN TUMBUHAN TINGKAT TINGGI





DIVERSITAS ORGANISME

FAKTA DI BIOSFER BAHWA ORGANISME

- TERDIRI ATAS BANYAK JENIS
- Masing-masing memiliki karakter khas
- YANG ADA SAAT INI BERBEDA DENGAN YANG LALU
 - DULU LEBIH SEDERHANA

KLASIFIKASI & TATA NAMA (TAKSONOMI) BERDASAR KEKERABATAN SETIAP ORGANISME MEMILKI SILSILAH

TAKSONOMI MANUSIA
SPESIES : *Homo sapiens*
GENUS: Homo
FAMILI : Homonidae
ORDO : Primata
KELAS : Mamalia
FILUM : Vertebrata
SUBFILUM : Chordata
KERAJAAN : Animalia



BAGAIMANA DIVERSITAS TERJADI

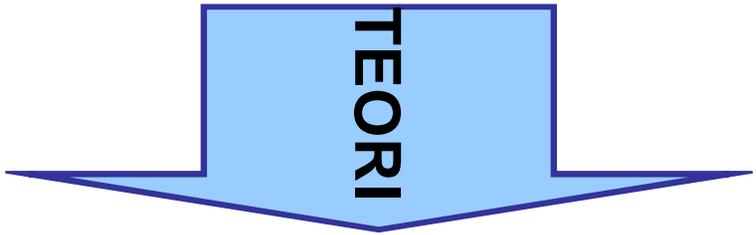


EVOLUSI

PERUBAHAN PADA ORGANISME
SECARA LAMBAT
DIAWALI PERUBAHAN GEN
DIIKUTI PERUBAHAN FISIK
(ORGAN ATAU TUBUH)

GENOTIP

FENOTIP



BERDASAR

KESAMAAN BENTUK ORGAN PADA FOSIL

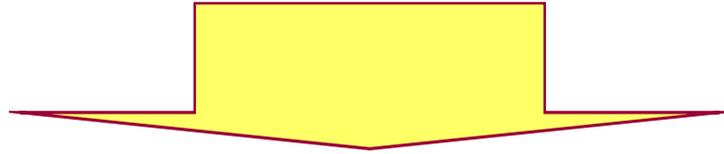
KESAMAAN SUSUNAN GEN, EMBRIO, SUSUNAN KIMIA PD BERBAGAI
JENIS ORGANISME



EVOLUSI TERJADI KARENA MEKANISME ADAPTASI



**SHG ORGANISME BERJENIS SAMA DI LINGK BERBEDA
BERBEDA FENOTIP**



DISTRIBUSI / PENYEBARAN ORGANISME

**POTENSI DISTRIBUSI TERGANTUNG POTENSI ADAPTASI YANG
DITENTUKAN OLEH**

- INTRINSIK** {
 - KEMAMPUAN KOMPETISI**
 - **DAYA REPRODUKSI**
 - **MOBILITAS**

- EKSTRINSIK** {
 - **KETERSEDIAAN NUTRISI**
 - **RINTANGAN (*BARRIER*)**