

BOTANI



KONTRAK PERKULIAHAN

1. PERKULIAHAN DIIKUTI OLEH MAHASISWA YANG MENGAMBIL M K BOTANI
2. MATA KULIAH BOTANI MEMILIKI KREDIT 2 – 1 SKS
3. BAGI MAHASISWA /DOSEN YANG TERLAMBAT DIBERI TENGGANG WAKTU **15** MENIT
4. SELAMA MENGIKUTI PERKULIAHAN PAKAIAN HARUS **RAPI**
5. MAHASISWA TIDAK BERHAK MENGIKUTI UTS ATAU UAS BILA KEHADIRAN KURANG DARI 75% (ATURAN UNIVERSITAS)
6. SELAMA PERKULIAHAN BERLANGSUNG HP ATAU ALAT KOMUNIKASI HARUS DIMATIKAN/*SILENT*
7. MAHASISWA HARUS AKTIF UNTUK MENGIKUTI PERKULIAHAN
8. PENILAIAN BERSIFAT **TERBUKA**, MAHASISWA BOLEH MENANYAKAN CARA PENILAIAN YANG DILAKUKAN OLEH DOSEN
9. NILAI DIPEROLEH DARI TUGAS TERSTRUKTUR (PAPER/MAKALAH/DLL), DISKUSI, KUIS, UTS, DAN UAS
10. KETERLAMBATAN PENGUMPULAN TUGAS MENDAPATKAN NILAI - **25 %**
11. ATURAN YANG LAIN DAPAT DISEPAKATI BERSAMA ANTARA DOSEN DAN MAHASISWA

TEKNIK PEMBELAJARAN

- Tatap muka @ 2 x 50 menit (16 kali termasuk uji kompetensi 2 kali)
- Tatap muka diselenggarakan tepat waktu → toleransi keterlambatan 15 menit)

STRATEGI PEMBELAJARAN

- Mahasiswa siap dengan pola diskusi memecahkan masalah yang telah dipersiapkan (lewat tugas: artikel/makalah)
- Permasalahan tersebut bersumber dari berbagai pustaka (buku/jurnal), internet, dari lapangan/arena kegiatan budidaya tanaman sesuai dgn topik yang telah tersusun dalam kontrak perkuliahan
- Mahasiswa harus aktif karena aktif adalah modal kreativitas.

EVALUASI

Mahasiswa memperoleh nilai akhir berasal dari: praktikum, kuis, pekerjaan rumah, tugas sesuai kasus, uji kompetensi Tengah Semester (UTS) dan Akhir Semester (UAS)

Nilai Akhir : $(UTS + UAS + Kuis + Tugas + PR +$
 $Praktikum + \dots n) / n$

CATATAN

- ✓ Mahasiswa yang tidak memenuhi sebagian komponen penilaian memperoleh tanda TL (setara nilai E)
- ✓ Penundaan pengumpulan tugas di luar waktu yang telah ditentukan akan mendapatkan sanksi pengurangan nilai
- ✓ Hasil karya (kuis, tugas dan ujian) yang tidak jujur (mencontek dan plagiat) tidak memperoleh nilai (nol).
Kejujuran merupakan etika moral ilmiah dalam berbagai forum maupun tataran.

Belajar botani untuk untuk apa???

- dengan belajar botani kita akan mengenal peran segala bentuk tumbuhan dalam kehidupan
- pengelolaan tumbuhan yang tidak baik dan benar akan menjadi malapetaka bagi manusia

Manfaat Tumbuhan bagi Mahluk Hidup ?????

Langsung:

- Sumber pangan
- Sumber sandang
- Sumber papan

Tidak langsung:

- menghasilkan karbondioksida dan oksigen
- Mengatur tata air : hujan, ke tanah, tersimpan, absorpsi oleh akar, evaporasi, transpirasi

FUNGSI BOTANI DALAM PERTANIAN

ILMU

- **Penyanderaan (klasifikasi)**
- **Teknologi budidaya (berdasar karakter tanaman) →
bahan tanam, cara tanam, pemeliharaan, panen,
pengangkutan, penyimpanan, processing**

BISNIS

- **Bahan tanaman (benih/bibit)**
- **Hasil (bagian vegetatif/generatif)**
- **Bahan obat**
- **Tanaman hias**
- **Taman**
- **Dekor**
- **Karangan bunga**

SANDANG



PANGAN



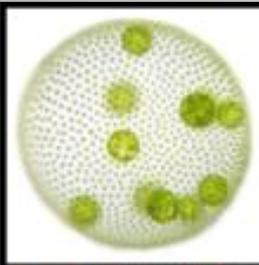
PAPAN



OBAT



TANAMAN HIAS





BONSAI





TAMAN







BOTANI

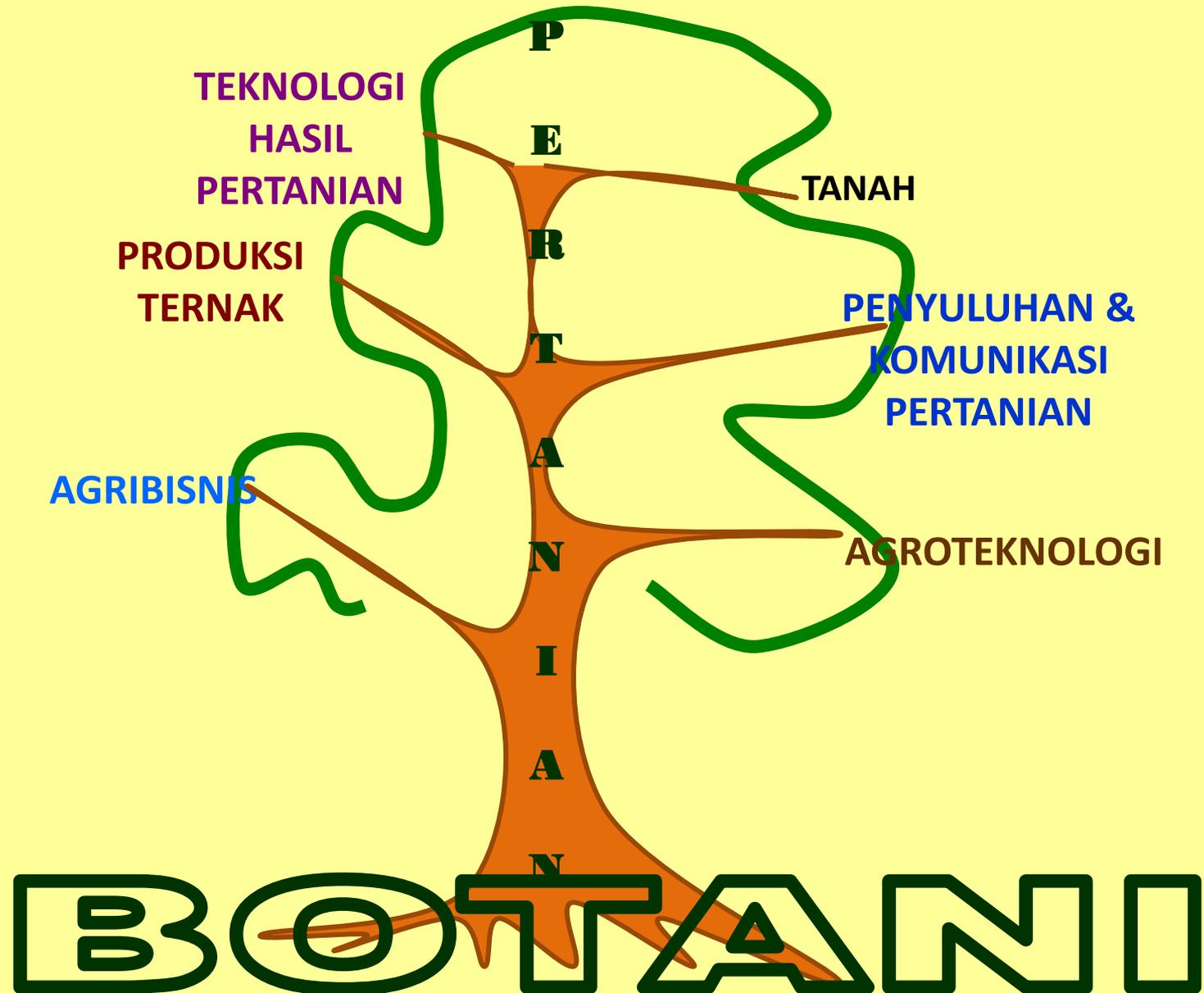
(ilmu tumbuhan, *plant science*, *plant biology*)

ILMU YANG MEMPELAJARI STRUKTUR
TUBUH, FUNGSI, DAN KLASIFIKASI
TUMBUHAN

ILMU PERTANIAN

Ilmu yang mempelajari usaha
manusia dalam memenuhi kebutuhan
hidup melalui produksi organisme

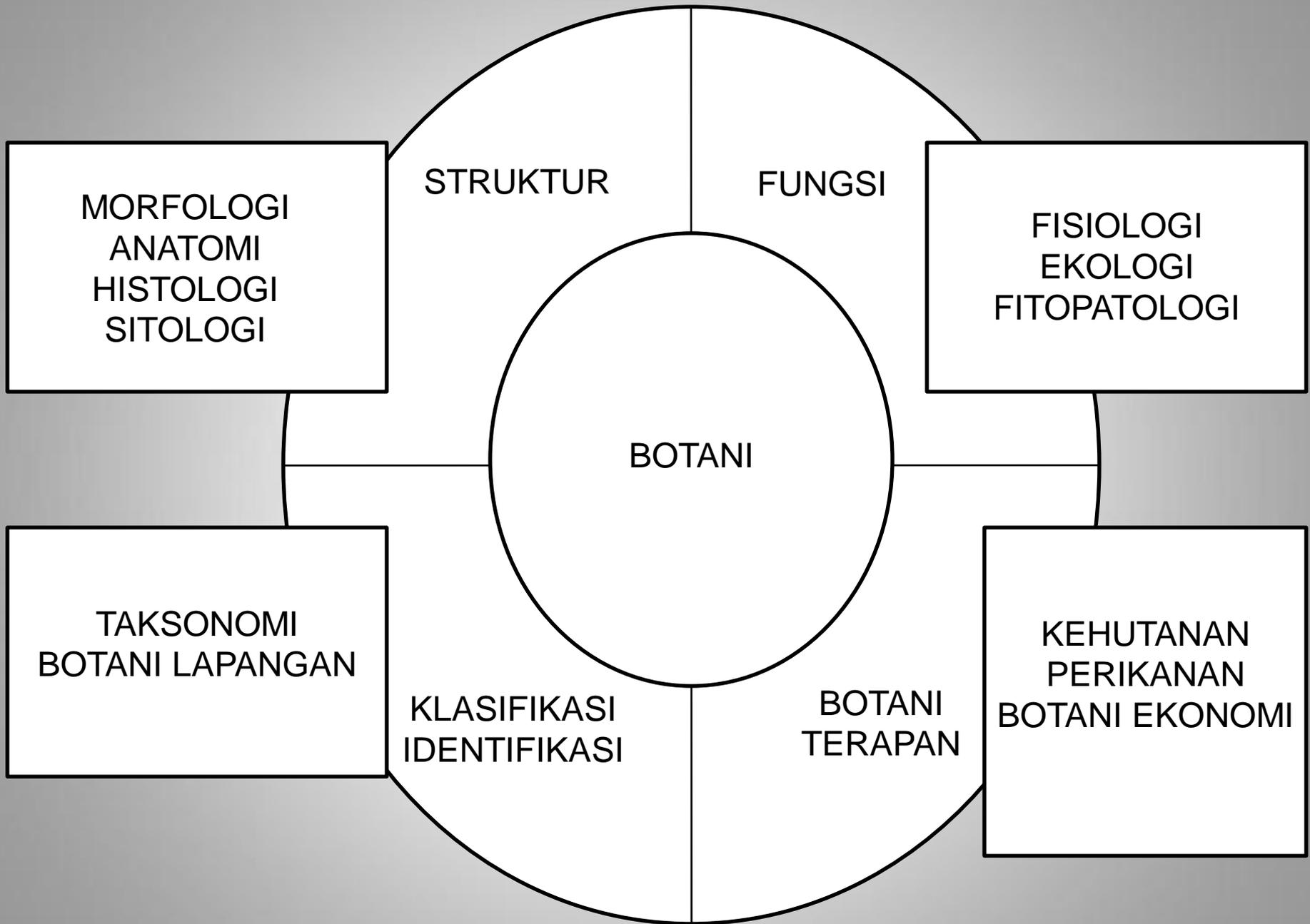
KEDUDUKAN BOTANI DALAM ILMU PERTANIAN



Ruang Lingkup Botani

Botani dapat dikelompokkan dalam 4 kelompok ilmu yaitu:

1. Mempelajari bentuk dan struktur (Morfologi, Anatomi, Sitologi)
2. Mempelajari kegiatan dan fungsi tumbuhan (Fisiologi, Ekologi, Fitopatologi)
3. Mempelajari klasifikasi dan Identifikasi (Taksonomi)
4. Mempelajari penerapan praktis (Budidaya, Kehutanan, Perkebunan)

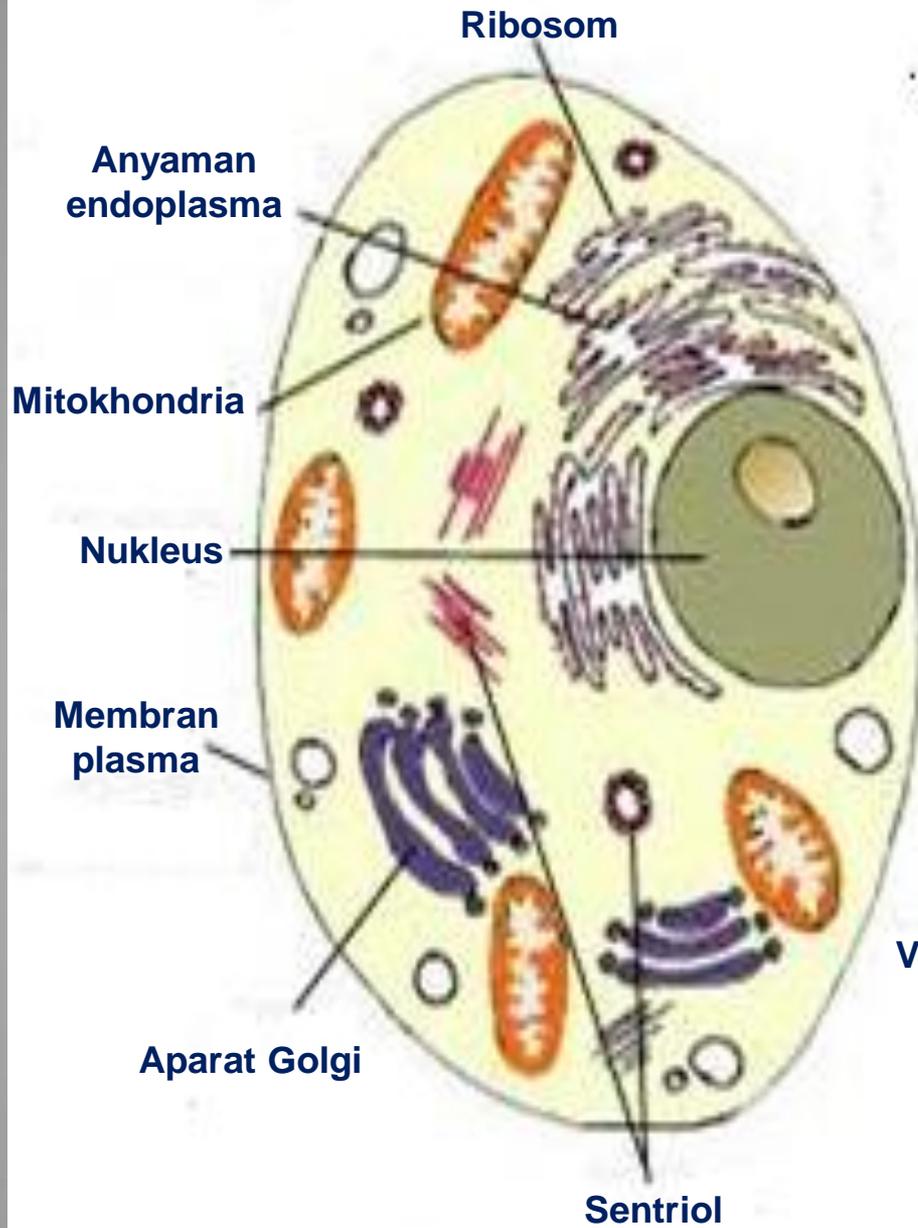


Sifat Tumbuhan

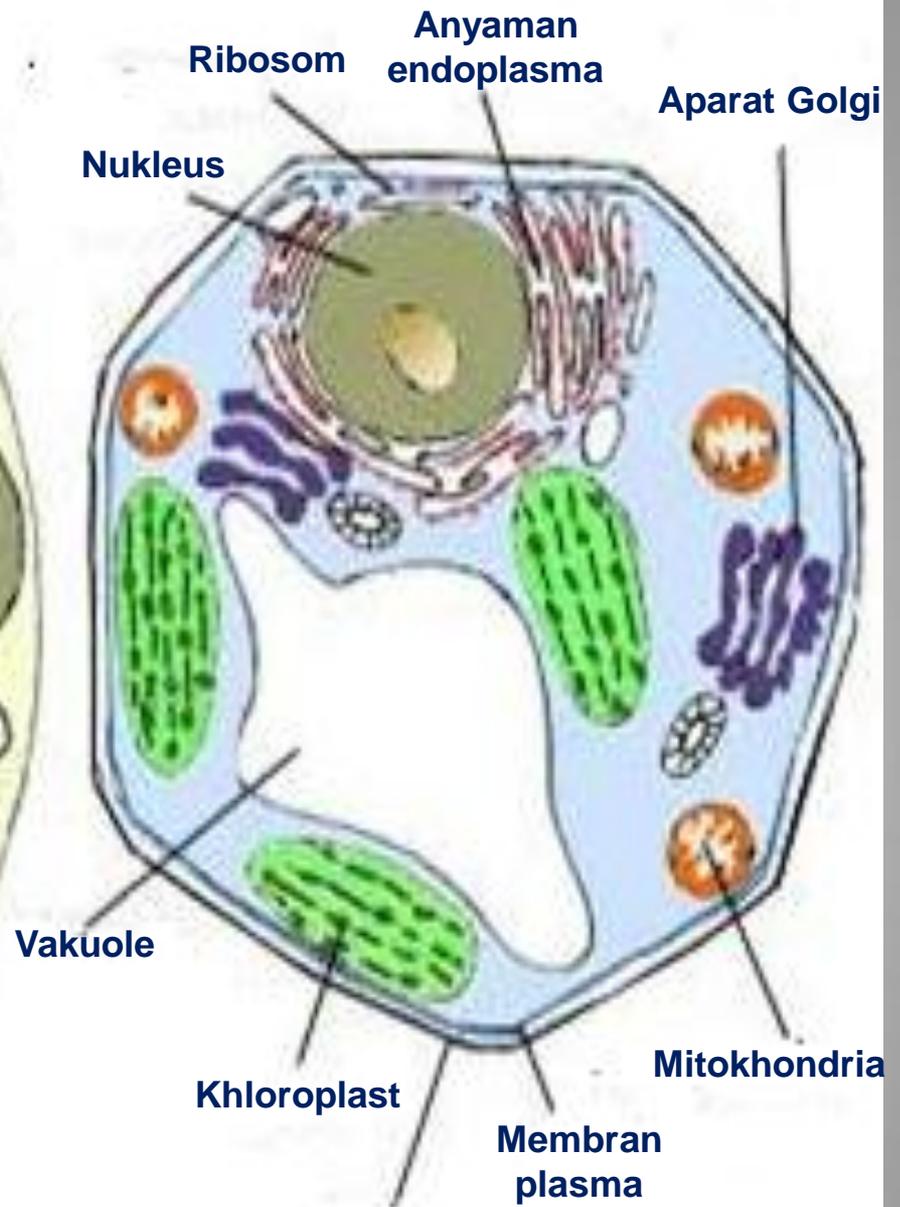
- Tumbuh dan berkembang
- Transformasi energi
- Reproduksi
- Respon (tanggap)
- Tersusun dari senyawa organik

- **Kekerabatan Antar Tumbuhan**

Macam	Sifat	Contoh
Autotrofik	Hidup bebas , membuat makanan sendiri	Pepaya, rumput, mangga
Saprofitik	Hidup pada tanaman yang sudah mati	Jamur, cendawan, kebanyakan bakteri
Parasitik	Tumbuh pada tanaman lain dan merugikan inangnya	Benalu, raflesia
Epifit	Hidup menempel pada tanaman lain, tetapi membuat makanan sendiri	Anggrek, lumut
Mutualistik	Hidup dengan tumbuhan lain dan saling menguntungkan	Liken (alga dan cendawan), mikoriza pada akar tanaman



SEL BINATANG



SEL TUMBUHAN

AWAL KEHIDUPAN

GENERATIO SPONTANEA (ABIOTENESIS) (Pramasehi, Aristoteles)

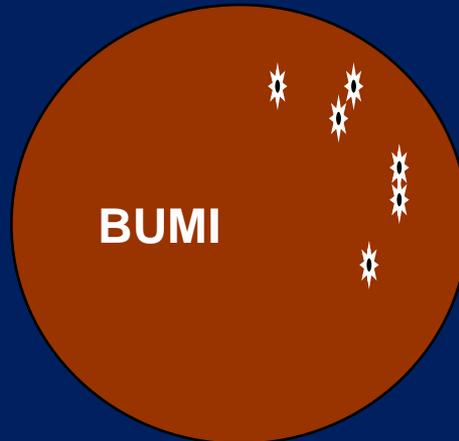
OMNE VIVUM EX OVO (Francesco Redi, 1626-1697)

OMNE OVUM EX VIVO (Lazzaro Spallanzani, 1729-1799)

OMNE VIVUM EX VIVO (BIOTENESIS) (Louis Pasteur, 1822-1895)

COSMOSOA

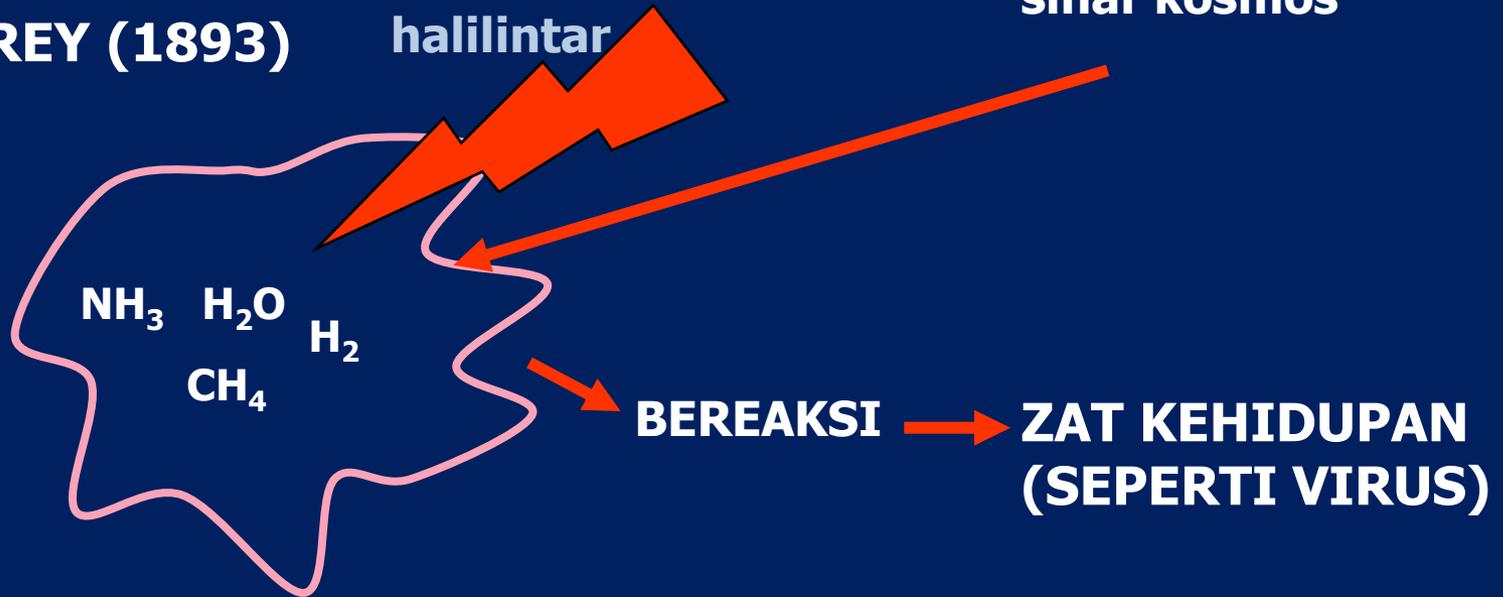
SPORA



HAROLD UREY (1893)

halilintar

sinar kosmos

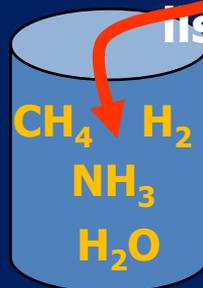


A.I. OPARIN (1924) - J.B.S. HALDANE (1936)



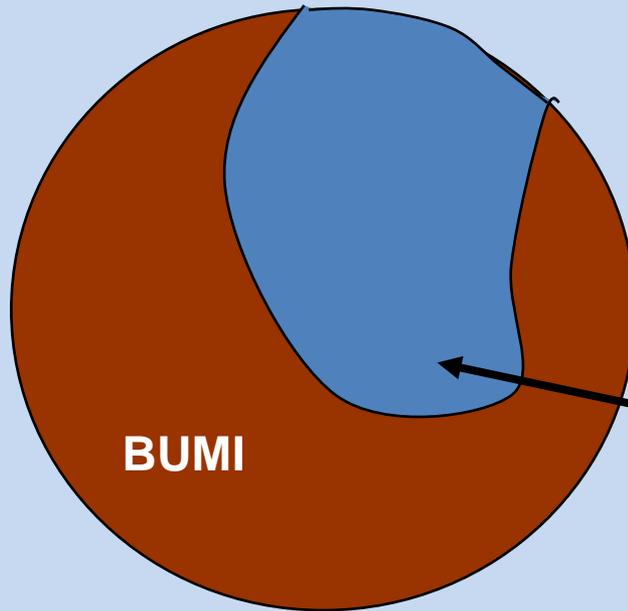
STANLEY MILLER (1953)

bunga api
listrik



ASAM AMINO

BUMI SAAT AWAL TERBENTUK

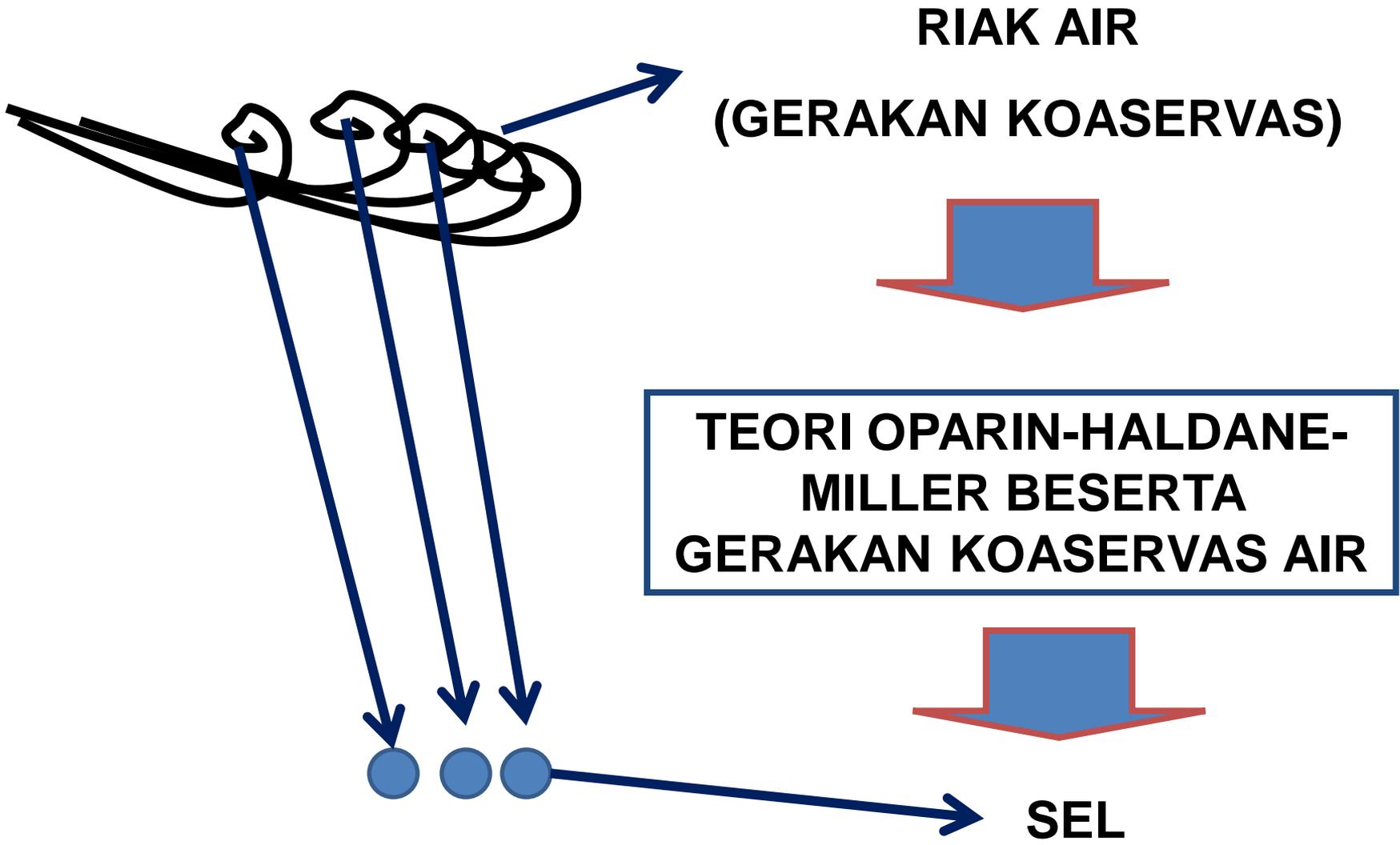


**ATMOSFER & OZON
BELUM TERBENTUK**

- * KADAR CO₂ TINGGI**
- * SUHU TINGGI**
- * SINAR ULTRA UNGU
TINGGI**

**KADAR CO₂ RENDAH,
SUHU RENDAH DAN
SINAR ULTRA UNGU
SANGAT LEMAH**

**PERAIRAN DI LAUT
DALAM ATAU
TERLINDUNG**



CIRI ORGANISME

ORGANISASI TUBUH KOMPLEKS

Berbagai macam bagian (sel-jaringan-organ) terorganisasi sebagai sistem

SUSUNAN KIMIA

Berbagai macam susunan dan rangkaian kimia

METABOLISME

Terjadi anabolisme dan katabolisme

REPRODUKSI DAN BERDAUR

Proses lahir-tumbuh-dewasa-berkembang biak-tua-mati

IRITABILITAS

Tanggap terhadap perubahan lingkungan

BENTUK DAN UKURAN TERTENTU

Jenis berbeda, bentuk dan ukuran berbeda

EVOLUSI

Perubahan bentuk, ukuran, dan fungsi karena perubahan lingkungan

BERGERAK

Bergerak sehingga mobil

KARAKTER ORGANISME BERHUBUNGAN DENGAN WAKTU, ORGANISME DI BUMI:

- JUMLAH BERTAMBAH
- DIVERSITAS MENINGKAT

REPRODUKSI

→ Generatif dan vegetatif

Secara generatif: hibridisasi, meliputi: autogami, allogami, geitonogami

IRRITABILITAS

❖ Lingkungan abiotik:

- Mutasi (sinar radioaktif, induksi colchicine)
- Evolusi diawali adaptasi (bentuk, sifat, dan fungsi)

❖ Lingkungan biotik: Kompetisi → evolusi