

STRUKTUR & FUNGSI SEL

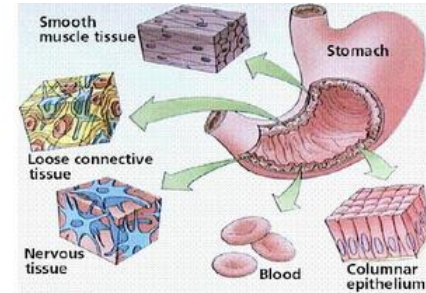
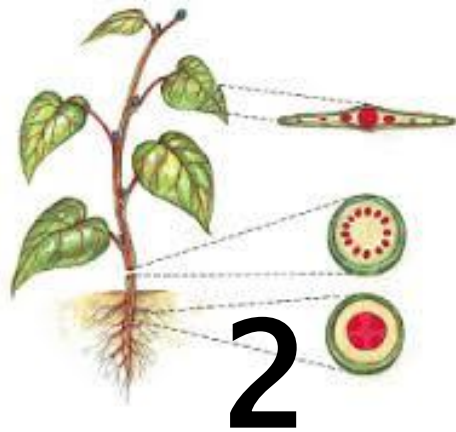


KD	KOMPETENSI DASAR
3.1	Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel, struktur, fungsi, dan proses yang berlangsung dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan
4.1	Menyajikan hasil pengamatan mikroskopik struktur sel hewan dan sel tumbuhan sebagai unit terkecil kehidupan

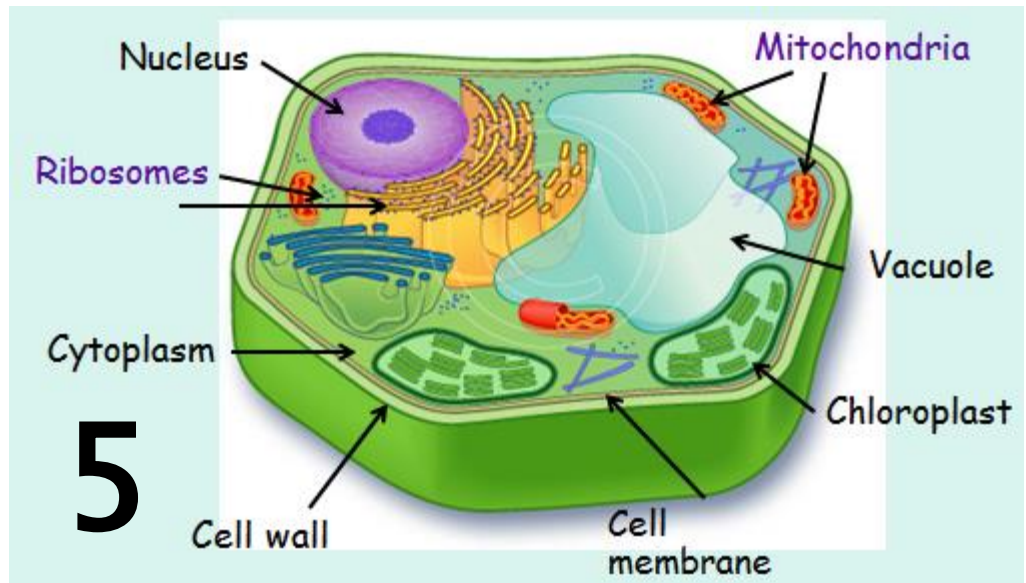
IPK

PENGETAHUAN	KETERAMPILAN
<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan fungsi sel sebagai unit struktural2. Menjelaskan fungsi sel sebagai unit fungsional3. Menjelaskan fungsi struktur sel4. Menjelaskan sifat prtoplasma sel	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan pengamatan sel2. Membuat laporan hasil pengamatan sel3. Mempresentasikan hasil pengamatan sel

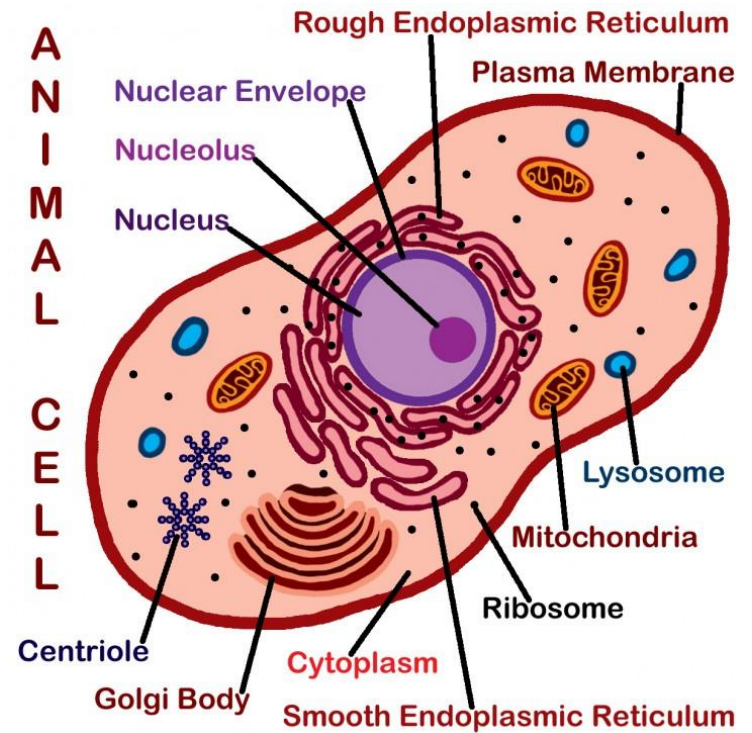
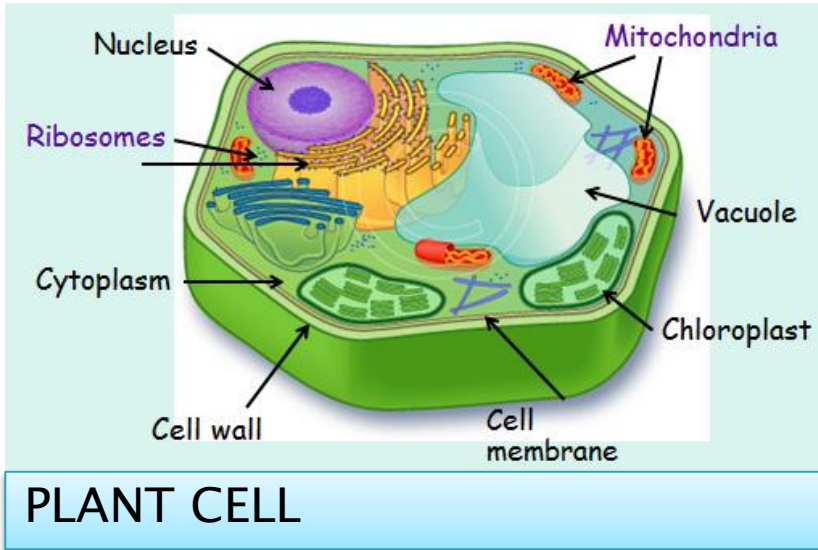
Apa pendapatmu?



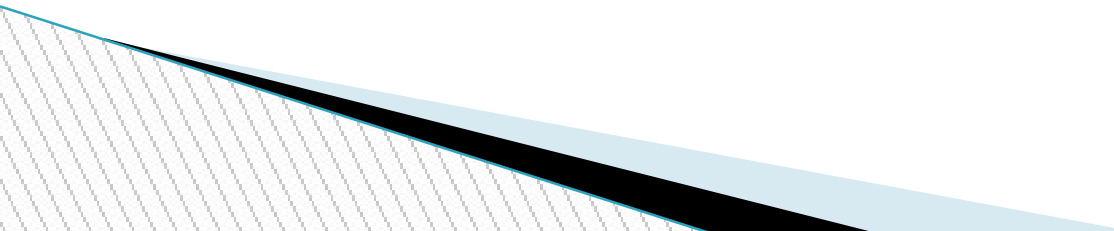
Gambar 9.10. . Lambung sebagai organ merupakan kumpulan dari berbagai jaringan.



Bandingkan



Penelitian mengenai SEL

- ▶ ROBERT HOOKE
 - ▶ A. van LEUWENHOEK
 - ▶ SCHLEIDEN & SCHWANN
 - ▶ F. DUJARDIN
 - ▶ J. PURKINJE
 - ▶ ROBERT BROWN
- 

Apa Sel Itu?

ROBERT HOOKE

- ▶ Jaringan gabus
- ▶ Sel = Ruang kosong

A. v Leuwenhoek

- Rendaman Jerami
- *Ada protozoa*

Apa Sel Itu?

Schleiden

- ▶ Jaringan Tumbuhan
- ▶ Sel sebagai penyusun tubuh

Schwann

- *Jaringan Hewan*
- *Sel sebagai penyusun tubuh*

→ SEL SEBAGAI UNIT STRUKTURAL

Apa Sel Itu?

Felix Dujardin

- ▶ Sel hidup
- ▶ Ada cairan Sel

John Purkinje

- Cairan itu penting
- *Disebut Protoplasma*

Apa Sel Itu?

ROBERT BROWN

- ▶ Ada Nukleus
- ▶ Mengatur Sel

Max Schultze

- Protoplasma sebagai dasar fisik kehidupan

SEL SEBAGAI UNIT FUNGSIONAL

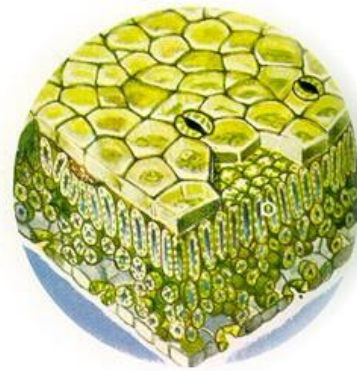
- ▶ TEMPAT BERLANGSUNGNYA FUNGSI KEHIDUPAN
- ▶ DILAKUKAN OLEH STRUKTUR-STRUKTUR DALAM SEL

- Protoplasma
- Nukleus
- Organel lainnya



TEORI SEL

- ▶ SEL SEBAGAI UNIT STRUKTURAL
- ▶ SEL SEBAGAI UNIT FUNGSIONAL
- ▶ SEL SEBAGAI UNIT PERTUMBUHAN
- ▶ SEL SEBAGAI UNIT HEREDITAS



STRUKTUR UMUM SEL

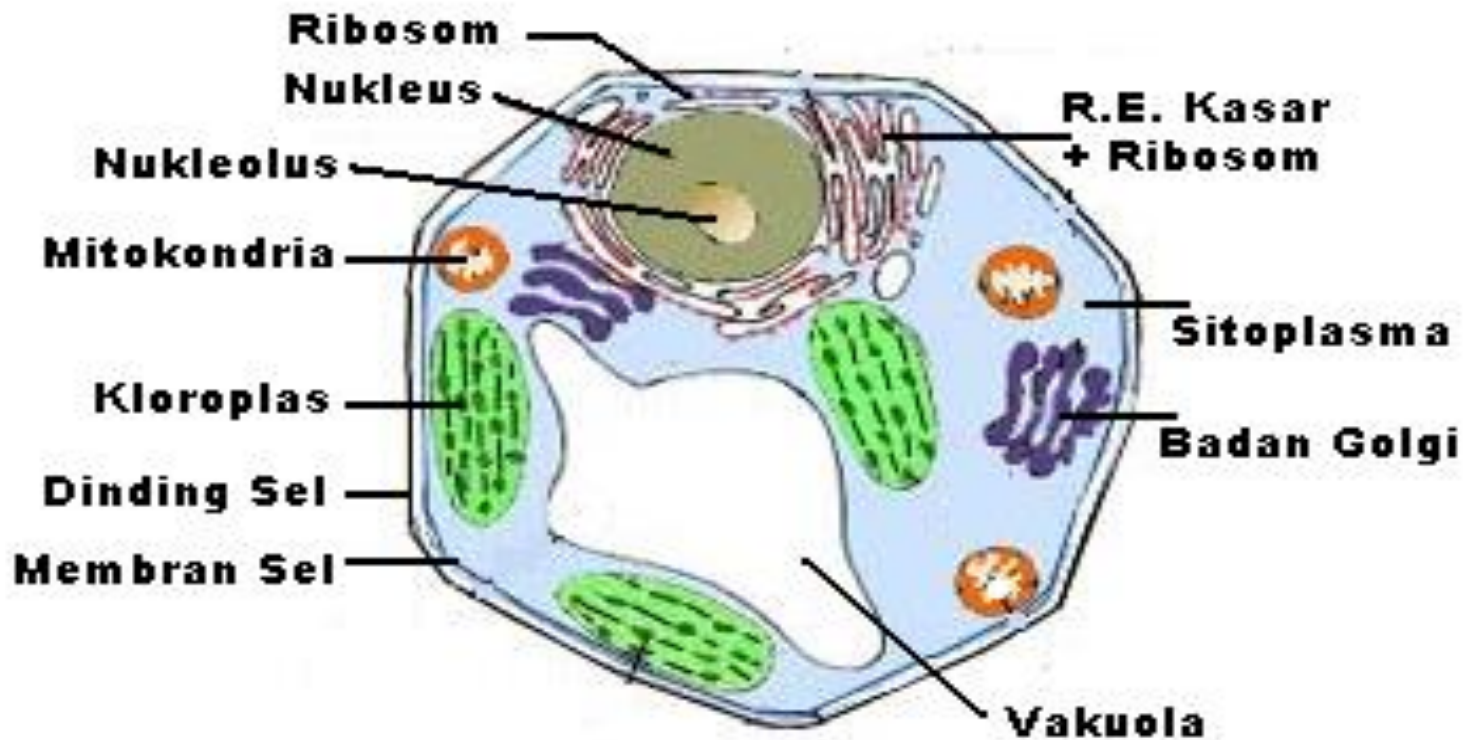
- ▶ PELINDUNG : DINDING SEL DAN MEMBRAN SEL
- ▶ CAIRAN PLASMA
- ▶ ORGANEL-ORGANEL SEL





STRUKTUR SEL TUMBUHAN

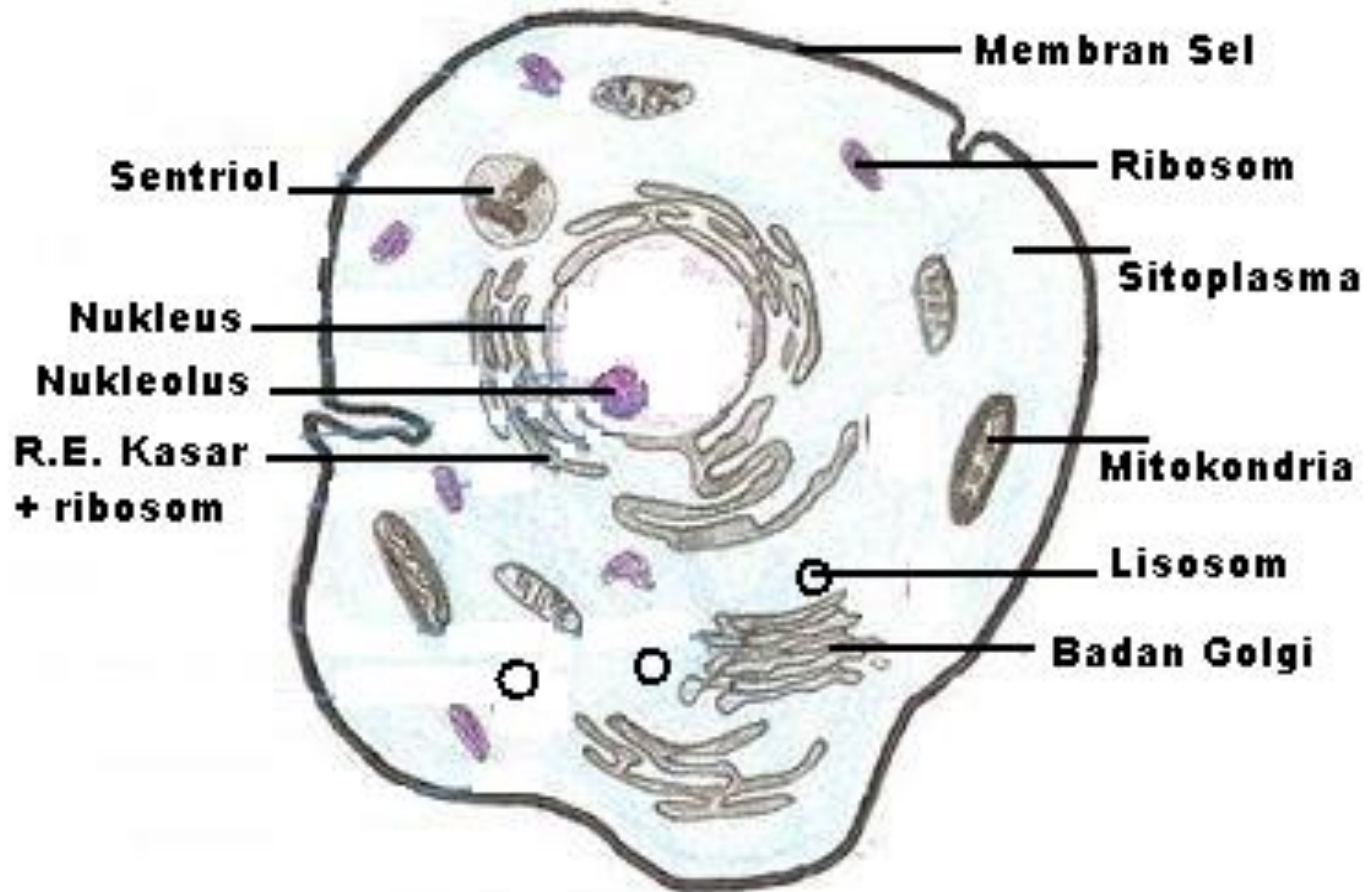
SEL TUMBUHAN





STRUKTUR SEL HEWAN

SEL HEWAN



BEDA STRUKTUR

SEL HEWAN	STRUKTUR	SEL TUMBUHAN
TIDAK ADA	DINDING SEL	ADA
TIDAK ADA	PLASTIDA	ADA
TIDAK ADA	VAKUOLA SENTRAL	ADA
ADA	LISOSOM	TIDAK ADA
ADA	SENTRIOL	TIDAK ADA

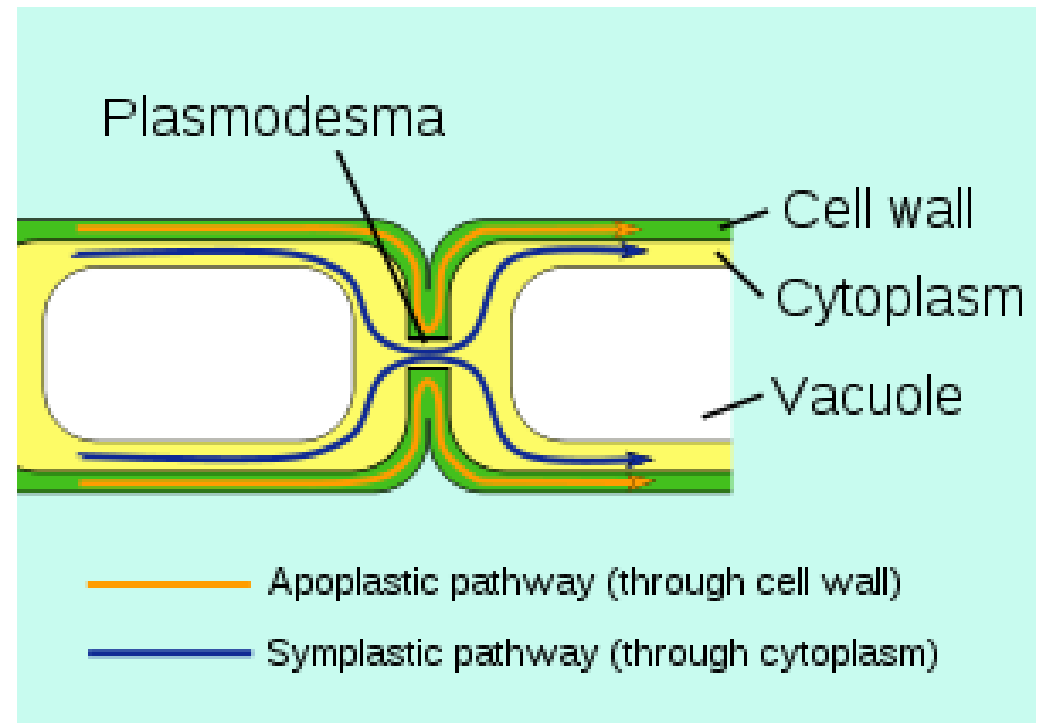
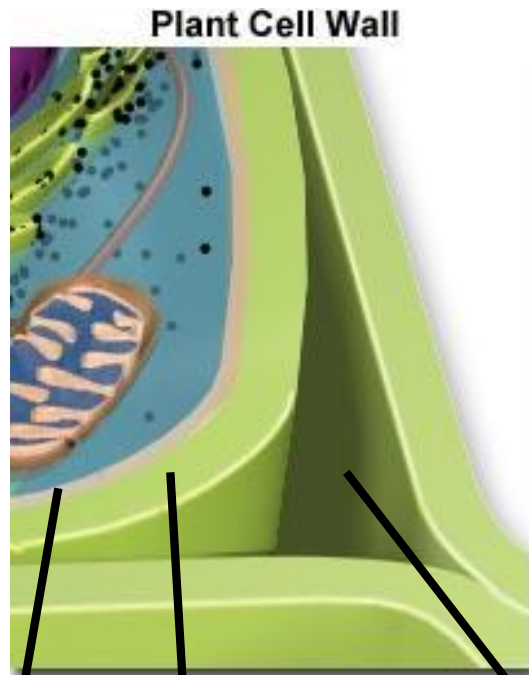
Dinding sel

- ▶ Sebuah membran yang menebal
- ▶ Zat penyusun:
gabus,
kayu,
selulosa

Fungsi?

- Pelindung
- pemberi bentuk sel

CELL WALL



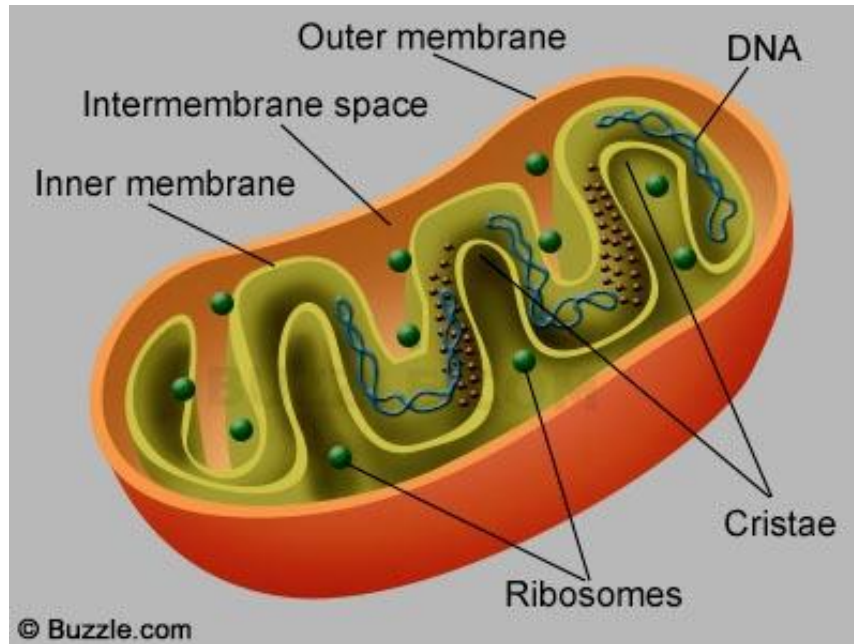
Plasmodesmata , untuk transpor zat

Membran Sel

DINDING SEL

RUANG ANTAR SEL

MITOKONDRIA

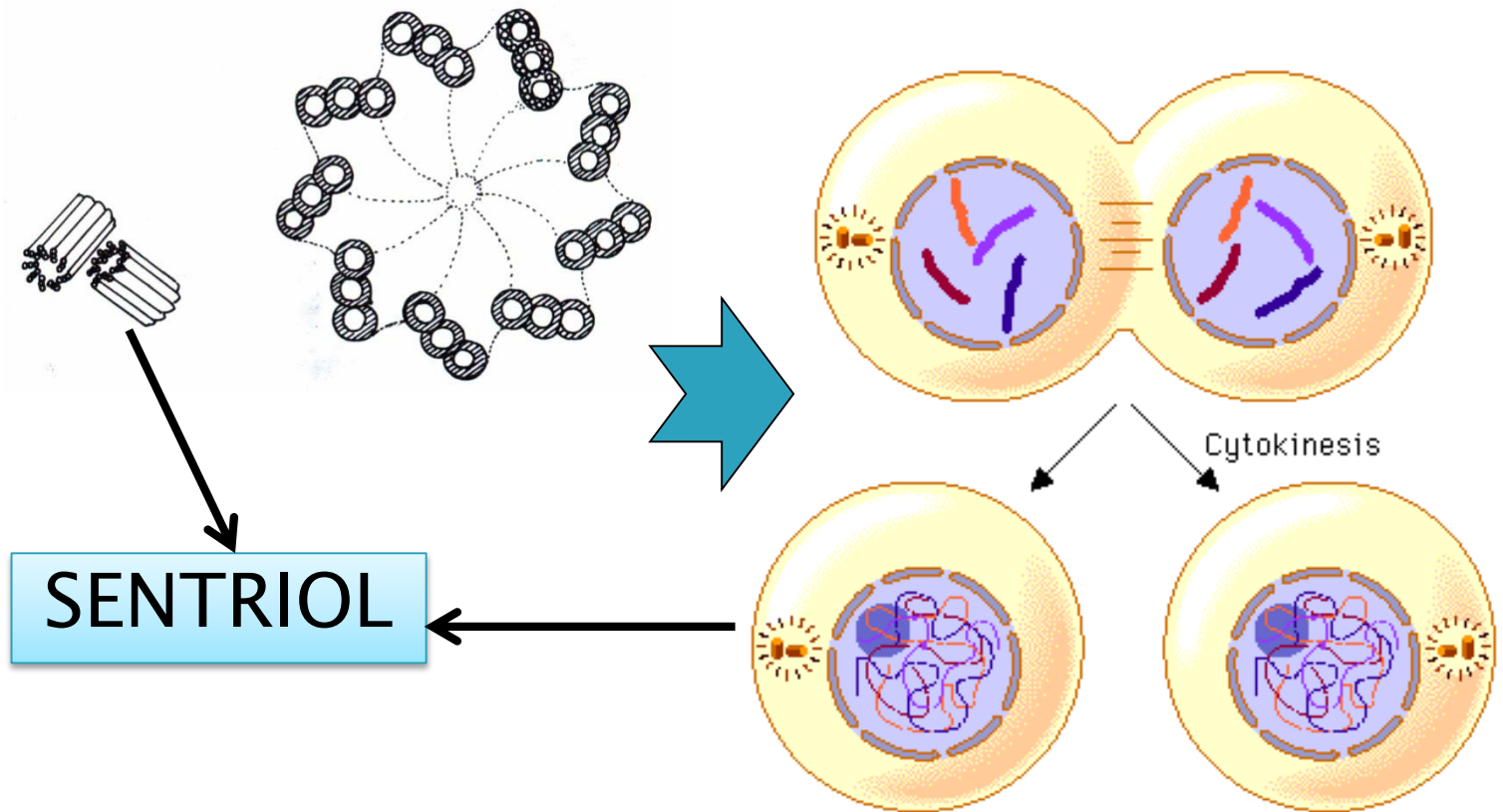


- Membran luar
- Membran dalam
- Krista
- Ribosom
- DNA

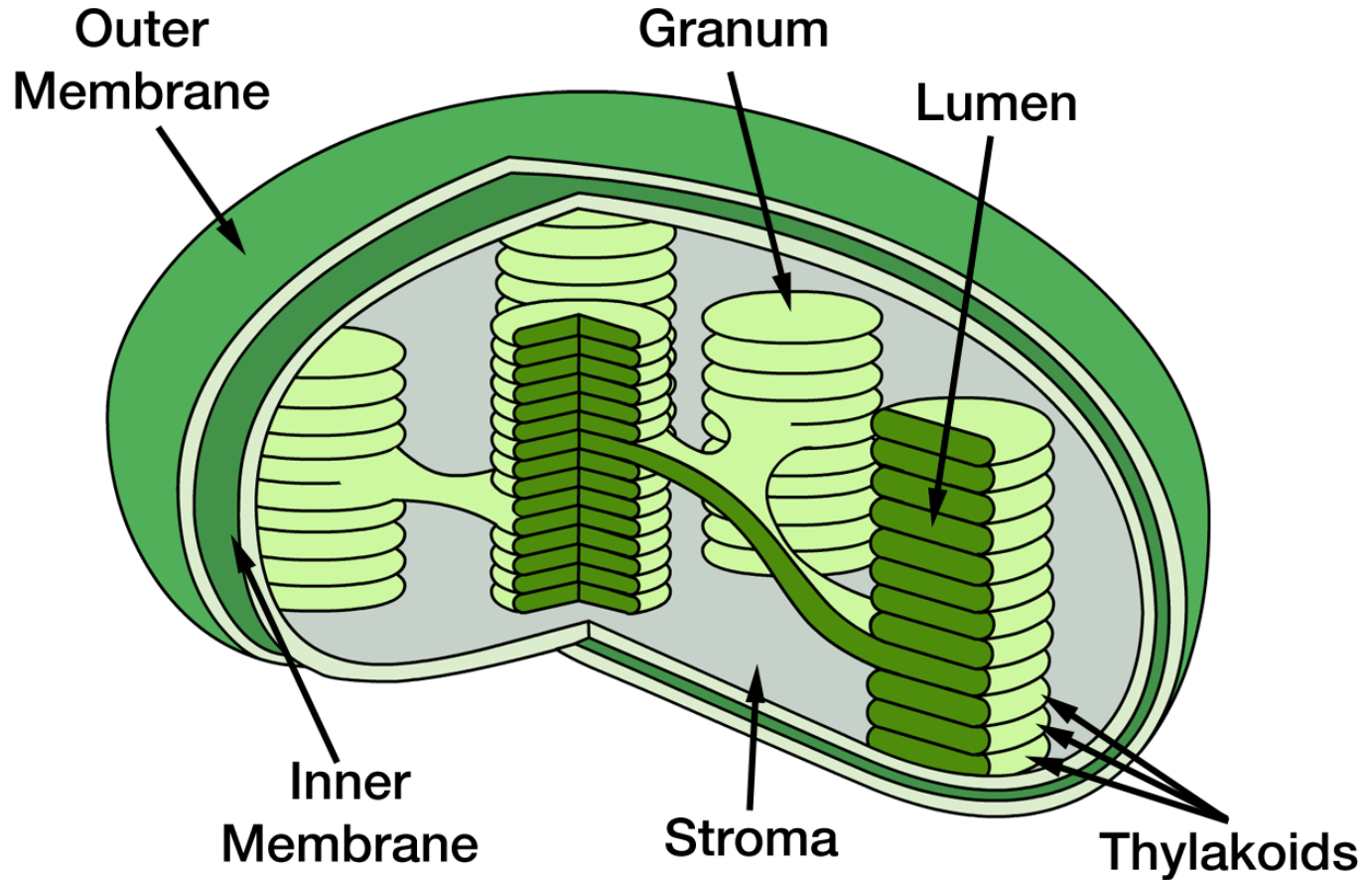
Membentuk ATP (Respirasi)

SENTRIOL

PEMBENTUK BENANG PEMBELAHAN



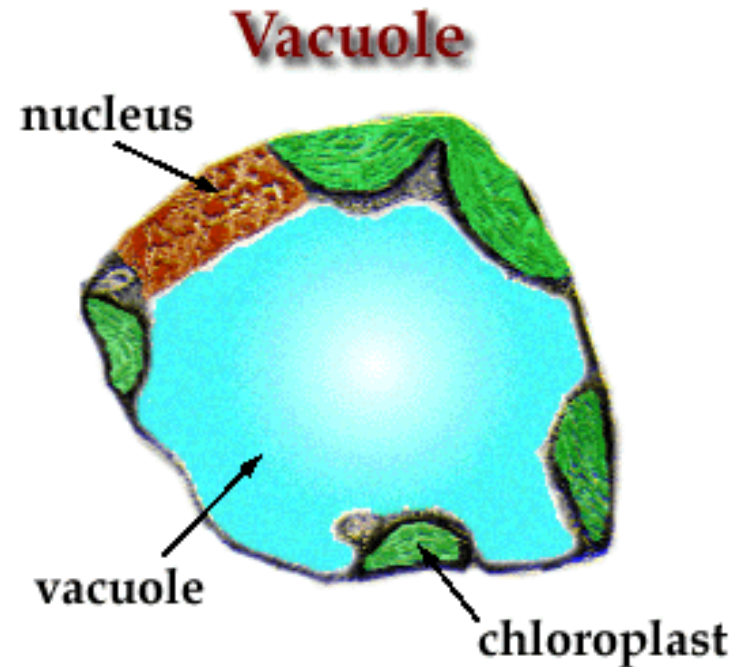
Chloroplast



FOTOSINTESIS di dalam GRANA

VAKUOLA

- ▶ Rongga sel
(Vakuola Sentral)
- ▶ Mengatur tekanan turgor sel
- ▶ Menampung zat alkaloid



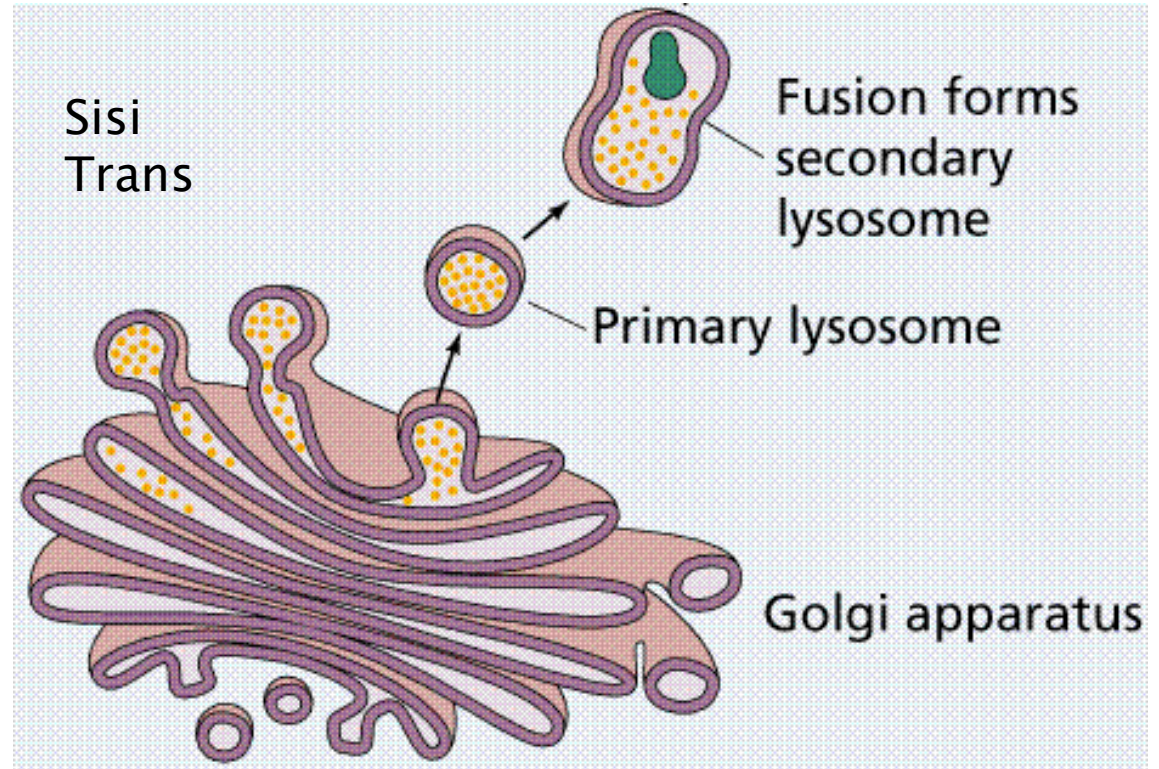
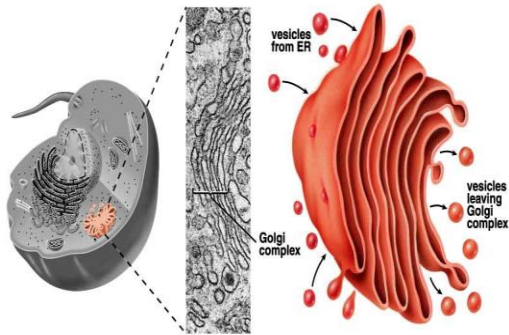
Dibatasi oleh
selaput tonoplas

BADAN GOLGI

- ▶ Membran berbentuk kantong
- ▶ Tempat sintesis bahan organik → lendir
- ▶ Membentuk badan lisosom (pada sel hewan)

BANYAK DI DALAM SEL KELENJAR

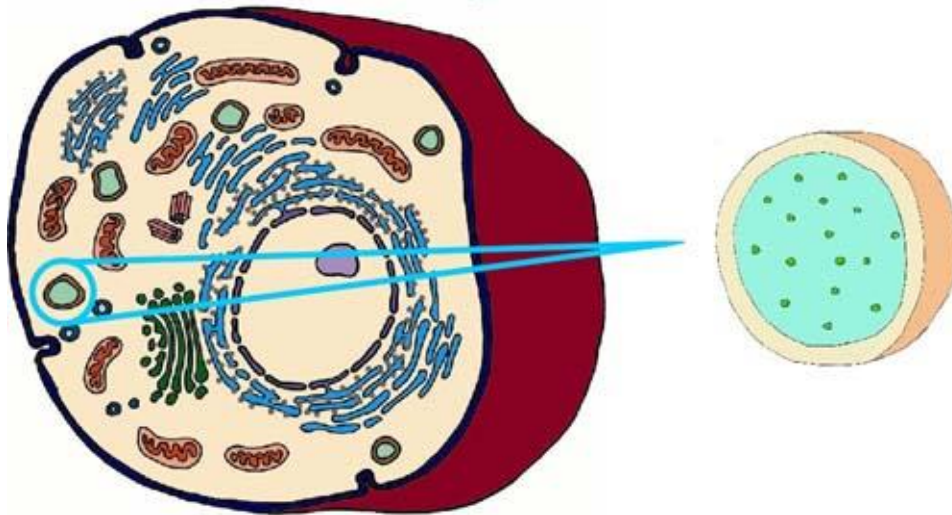
Badan Golgi



Sisi Cis

LISOSOM

Lysosome

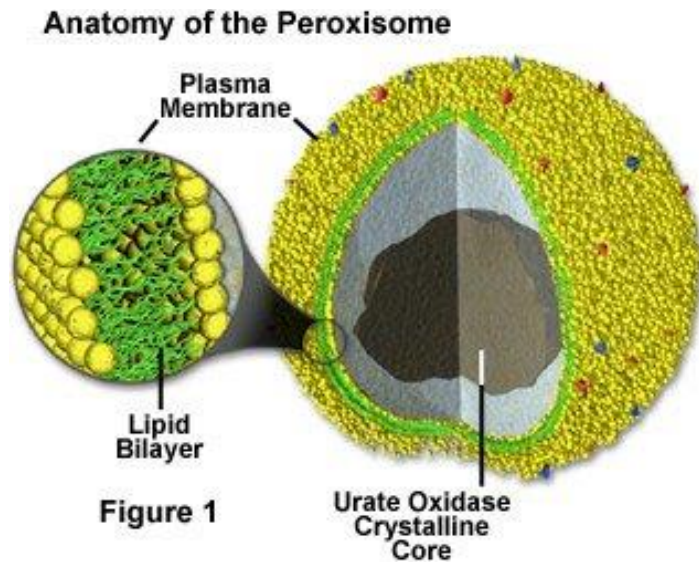


Mengandung
Enzim Hidrolitik →
Pencerna Zat
Organik

Pada tumbuhan fungsinya sama dengan
vakuola

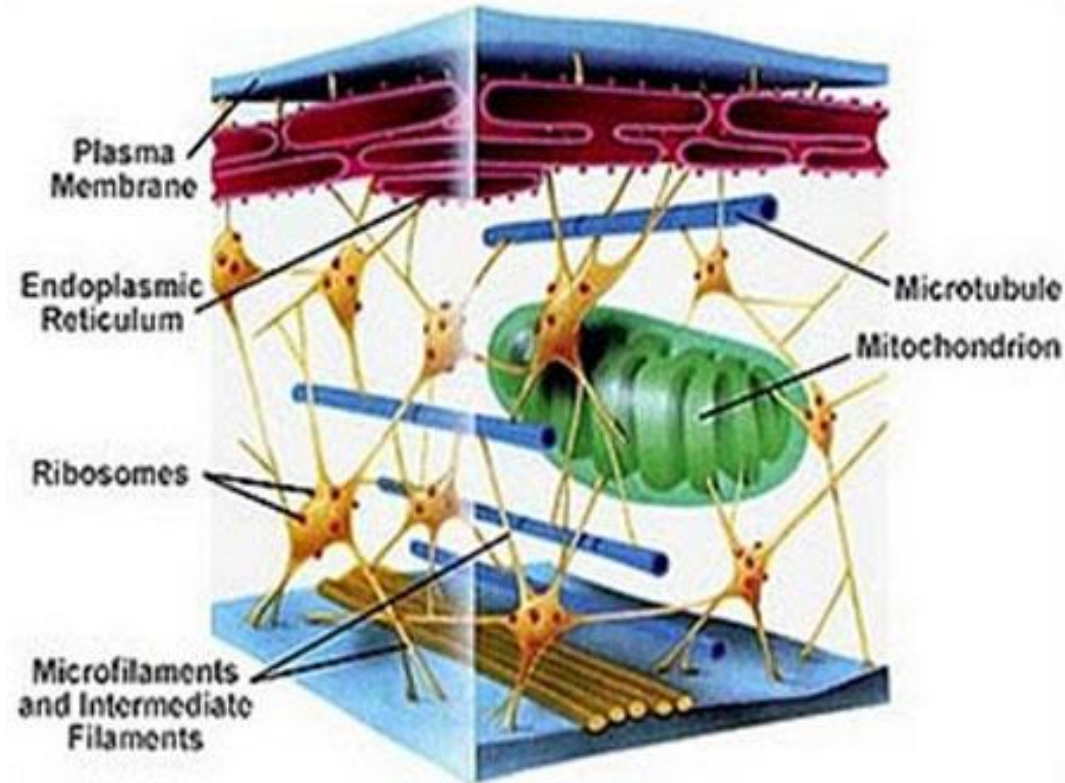
Peroksisom

- ▶ Pada sel tumbuhan dan Hewan
- ▶ Enzim Katalase



Pada tumbuhan terdapat
GLIOKSISOM
– Untuk metabolisme
lemak

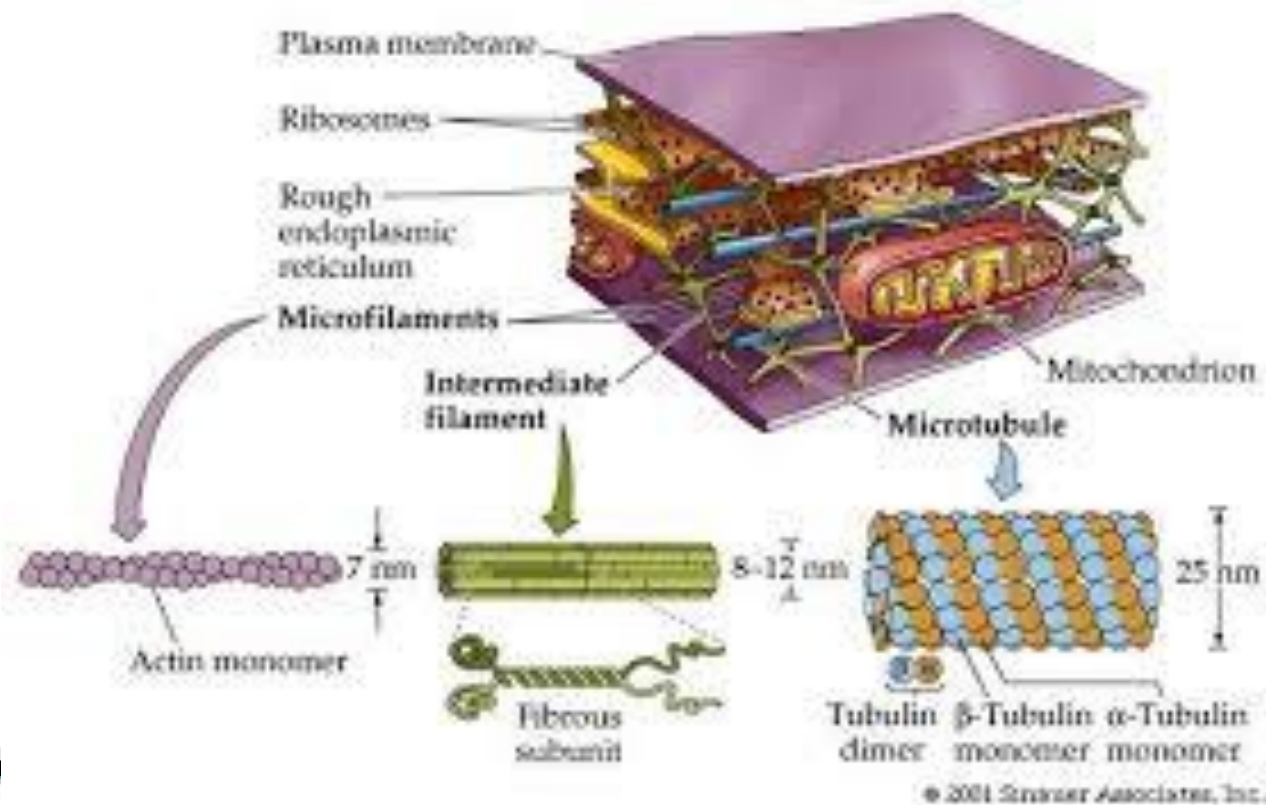
Kerangka Sel (cytoskeleton)



- ▶ Mikrotubula
- ▶ Mikrofilamen
- ▶ Filamen antara

Mikrofilamen

- ▶ Pada sel hewan / sel otot
- ▶ Berfungsi untuk gerak sel



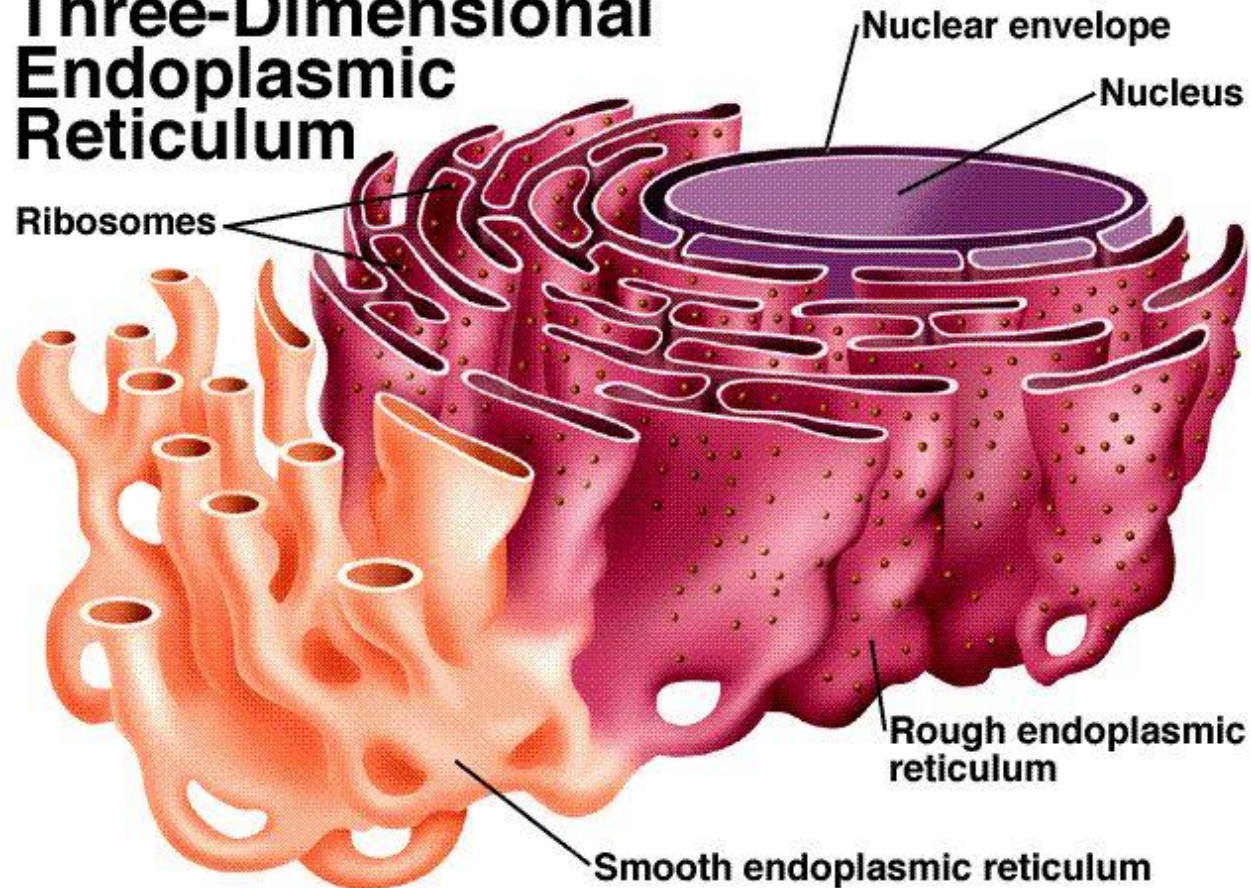
Mikrotubulus

- ▶ Rangka sel yang mampu menjaga bentuk sel agar tetap
- ▶ Berperan dalam gerak karena membentuk silia dan flagel
- ▶ membentuk sentriol yang akan berkembang menjadi benang spindel untuk pergerakan kromatid pada waktu pembelahan sel

Retikulum Endoplasma

Randy Moore, Dennis Clark, and Darrell Vodopich, Botany Visual Resource Library © 1998 The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Three-Dimensional Endoplasmic Reticulum

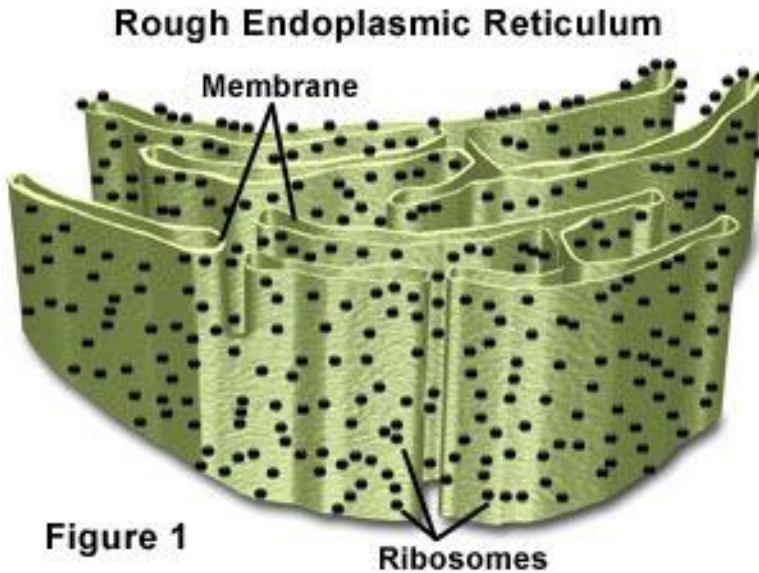


Keterangan

- ▶ RE Kasar : tempat ribosom
- ▶ Fungsi : berkaitan dengan sintesis protein, penghantar protein ke Nukleus

- ▶ RE Halus : tidak ada ribosom
- ▶ Fungsi : berkaitan dengan bahan organik, misalnya lemak

ROUGH ENDOPLASMIC RETICULUM

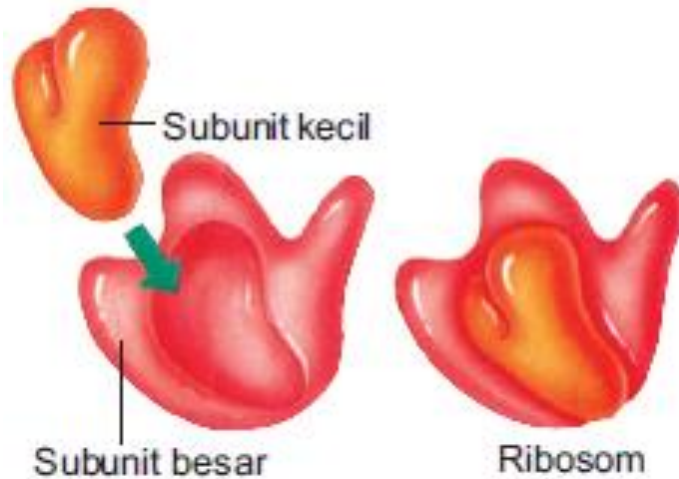


Struktur

- Membran
- ribosom

- menyimpan Calcium
- Menyalurkan protein ke kompleks golgi
- Mensintesis lemak dan kolesterol
- Transportasi molekul-molekul dan bagian sel yang satu ke bagian sel yang lain (RE kasar dan RE halus)

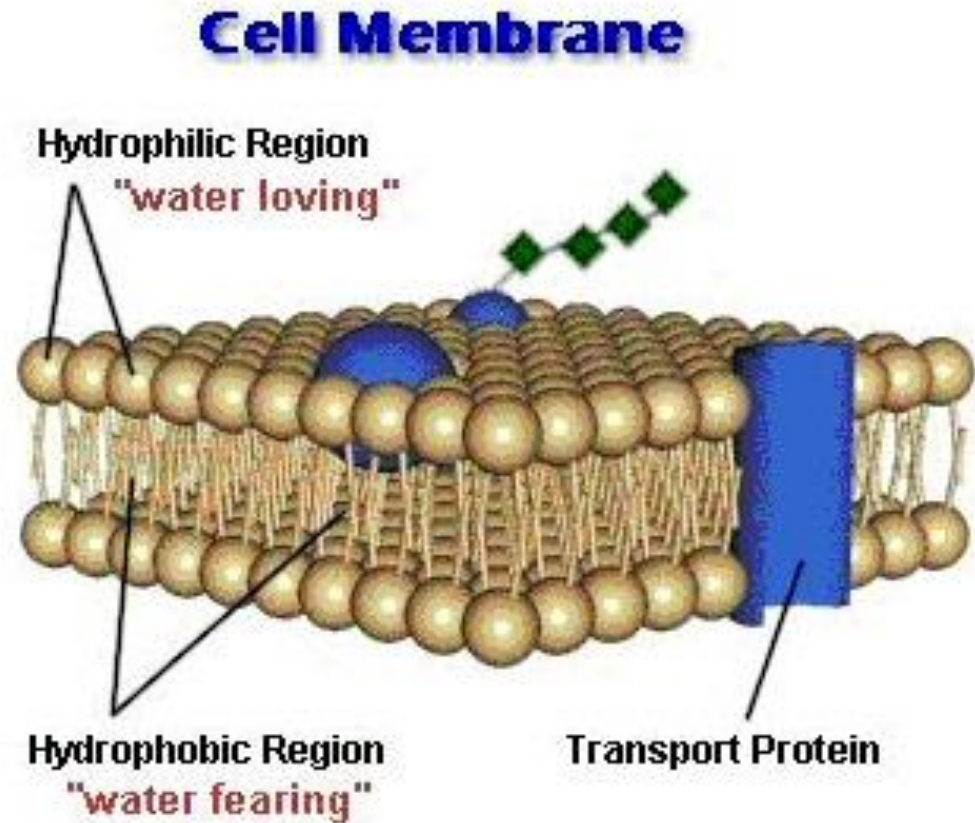
RIBOSOM



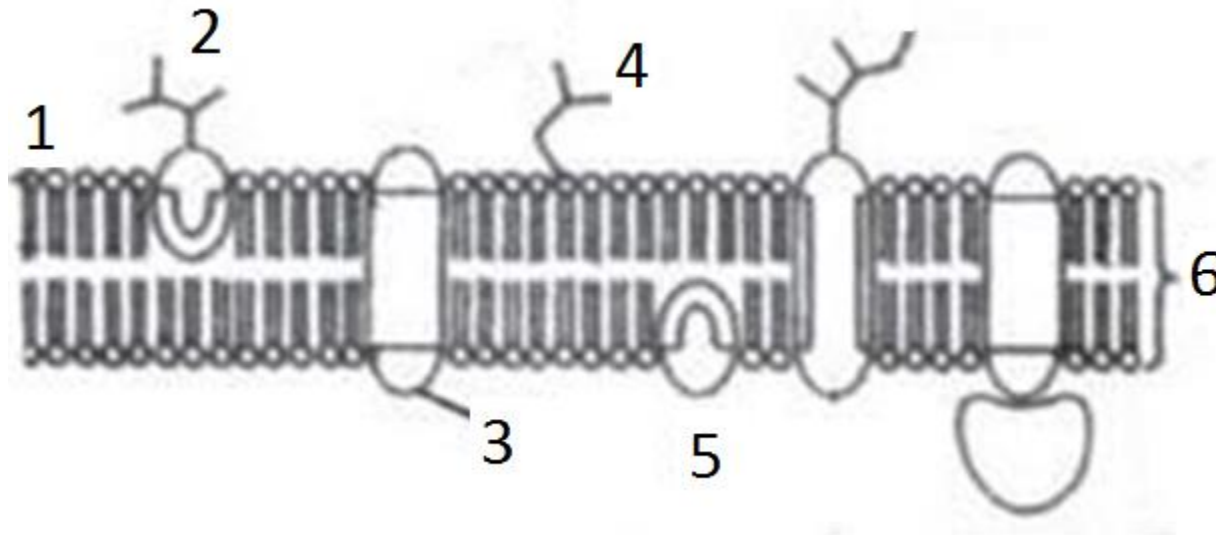
- ▶ Terdiri 2 molekul
 - ▶ Unit kecil
 - ▶ Unit besar
- ▶ Terdapat di retikulum endoplasma, di stoplasma, dan di mitokondria
- ▶ Sebagai alat sintesis protein

CELL MEMBRANE

- ▶ Lapisan lipoprotein
- ▶ Selektif permeabel
- ▶ Untuk transportasi zat
- ▶ Membatasi protoplasma



Struktur Membran



1. Lapisan hidrofilik
2. Glikoprotein
3. Protein transpor
4. Glikolipida
5. Protein perifer
6. Lapisan hidrofobik

PROTOPLASMA

Cairan dalam sel:

1. Nukleoplasma (dalam inti sel)
2. Sitoplasma (di luar inti sel)

**PROTOPLASMA
MENGANDUNG BAHAN
KIMIA SEL.**

LANJUTKAN