

PENGGOLONGAN ORGANISME

BY

RETNANINGTYAS N

1. KINGDOM MONERA (protista tingkat rendah)

- Kata *Monera* berasal dari **bahasa Yunani** *moneres* yang berarti tunggal.
- Anggota **kingdom monera** merupakan organism bersel tunggal / *uniseluler* dan berukuran hanya beberapa mikron
- Ciri utama anggota **kingdom Monera** adalah belum memiliki membrane inti sel (kariotika) sehingga disebut prokariota (*dari bahasa Yunani: Pro sebelum, karyon=nucleus*).
- Bahan intinya tidak tersebar dalam sitoplasma, tetapi terkumpul dan menempati daerah tertentu dalam sitoplasma.

2. KINGDOM PROTISTA (tingkat tinggi)

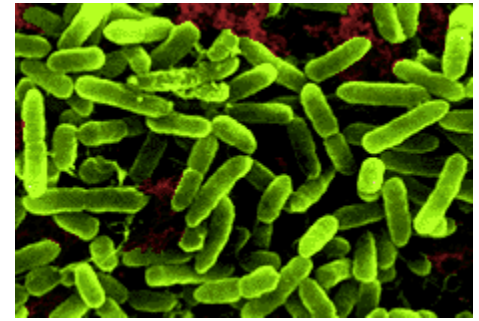
- Kata *protista* berasal dari **bahasa Yunani**, yaitu *protos*=*pertama/mula-mula*, dan *kistos*=*menyusun/membuat*.
- **Kingdom protista** merupakan kingdom yang terdiri atas *organism eukariota* yang masih sangat sederhana.
- Jika dibandingkan **monera**, **protista** sudah jauh lebih maju karena sel-selnya sudah memiliki *membrane inti sel (eukariota)*.
- **Protista** diperkirakan mulai ada di bumi sekitar 1-2 miliar tahun yang lalu, sebelum adanya organism tingkat tinggi.
- **Organisme protista** ada yang mirip hewan mirip tumbuhan, dan mirip jamur.

- Sebagian besar anggota **kingdom protista** merupakan *organism bersel tunggal (uniseluler)*, beberapa membentuk koloni.
- Hanya sedikit yang bersel banyak (multiseluler).
- Hampir semua **protista** merupakan **organism akuatik**, baik air tawar maupun air laut, dan beberapa jenis hidup di dalam tubuh makhluk hidup lain dan juga di tanah lembab.
- **Anggota protista** sudah menunjukkan adanya organisasi sel, pola pembelahan sel, dan siklus hidup yang bervariasi.

3. KINGDOM FUNGI

- **Fungi** dimasukkan dalam kelompok **organisme eukariota** karena sel-selnya sudah memiliki membrane inti sel.
- Dinding sel jamur terbuat dari bahan kitin, yaitu polimer karbohidrat yang juga terdapat dalam eksoskeleton serangga, laba-laba, dan arthropoda lainnya.
- Kitin berfungsi member bentuk dan menyokong sel-sel jamur. Hal tersebut sangat berbeda dengan dinding sel tumbuhan yang terbuat dari bahan selulosa.
- Sebagian besar jamur merupakan **organism bersel banyak (multiseluler**

BAKTERI



- Istilah bakteri berasal dari bahasa Yunani, yaitu *bakterion* yang artinya batang kecil.
- Sel-sel bakteri berukuran sangat kecil sehingga hanya dapat diamati dengan mikroskop.
- Pada umumnya, panjang sel bakteri berkisar antara 2-10 mikrometer dengan diameter sekitar 0.5-1 mikrometer.
- Beberapa jenis bakteri memiliki panjang lebih dari 100 mikrometer dengan diameter 0.1-0.2 mikrometer.

- Bakteri pertama kali ditemukan oleh **Antonie Van Leeuwenhoek (1632-1723)** yang juga penemu mikroskop (perbesaran 200-300 kali)
- **Leeuwenhoek** dapat melihat makhluk-makhluk kecil yang ia beri nama *animalkulus* yang sekarang disebut **bakteri**
- Pada 17 september 1683, **Leeuwenhoek** membuat gambar-gambar bakteri yang ia temukan
- Bakteri merupakan mikroorganisme yang penyebarannya di alam paling luas.

BENTUK-BENTUK BAKTERI



BAKTERI YANG BERBENTUK BULAT

- *Monokokus*, bakteri berbentuk bulat tunggal
- *Diplokokus*, bakteri bulat bergandengan dua-dua
- *Tetrakokus*, bakteri bulat berkelompok empat-empat
- *Streptokokus*, bakteri bulat bergandengan membentuk rantai
- *Stafilokokus*, bakteri bulat menggerombol seperti buah anggur
- *Sarsina*, bakteri bulat, berkelompok delapan-delapan seperti kubus

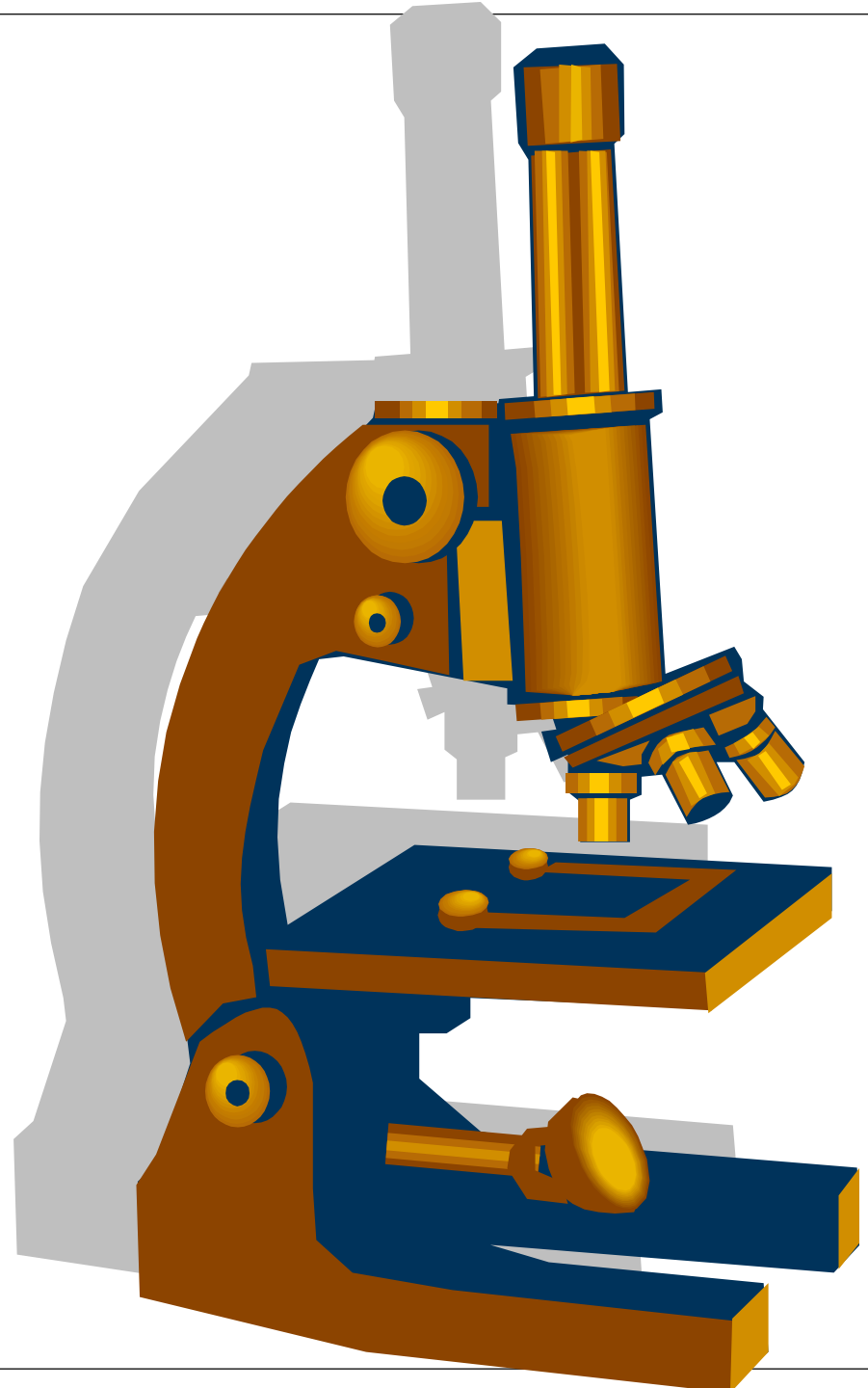
BAKTERI YANG BERBENTUK BATANG

1. *Monobasil*, berbentuk batang tunggal
2. *Diplobasil*, berbentuk batang bergandengan dua-dua
3. *Streptobasil*, berbentuk batang, bergandengan membentuk rantai memanjang

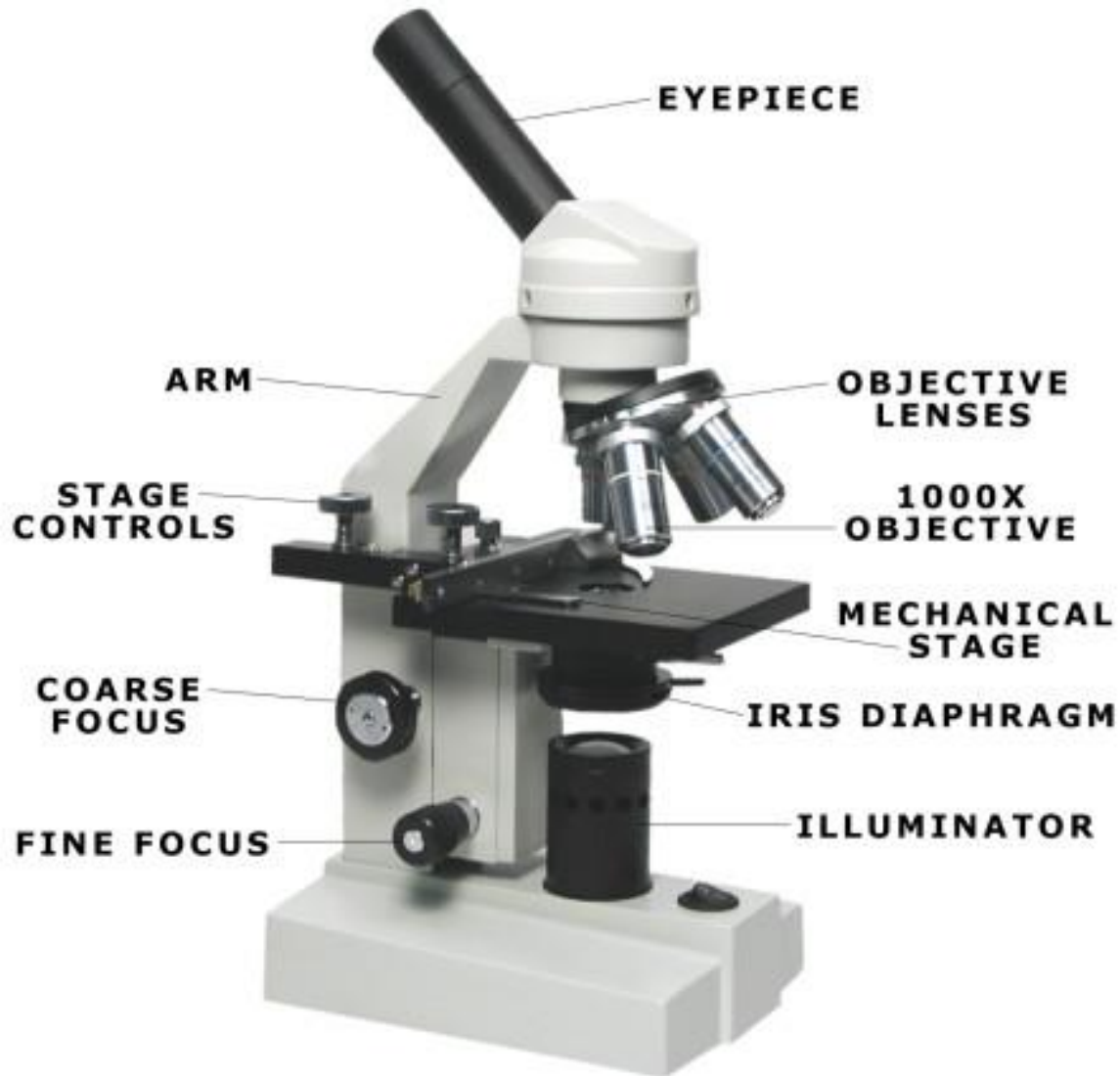
BAKTERI BERBENTUK LENGKUNG

1. *Vibrio*, berbentuk koma
2. *Spiral*, berbentuk seperti spiral atau per
3. *Spiroseta*, berbentuk spiral dan lentur

MIKROSKOP

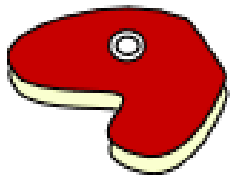
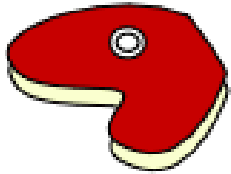


MIKROSKOP CAHAYA



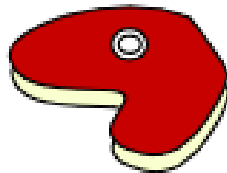
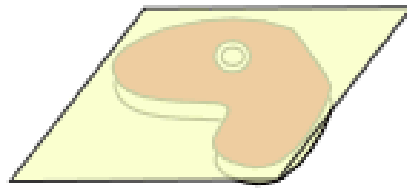
TEORI KUMAN “EKSPERIMEN REDI”

Exposed Meat



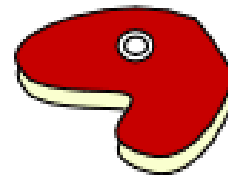
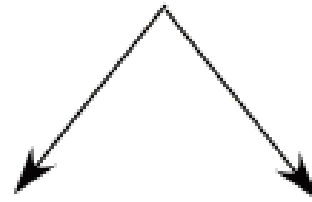
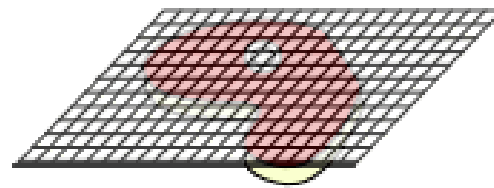
Maggots

Paper on Meat

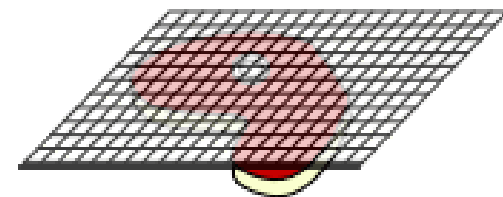
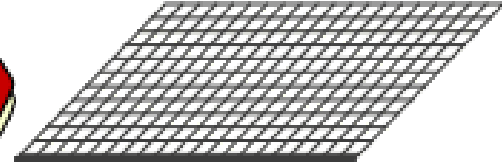


No Maggots

Cheesecloth on Meat

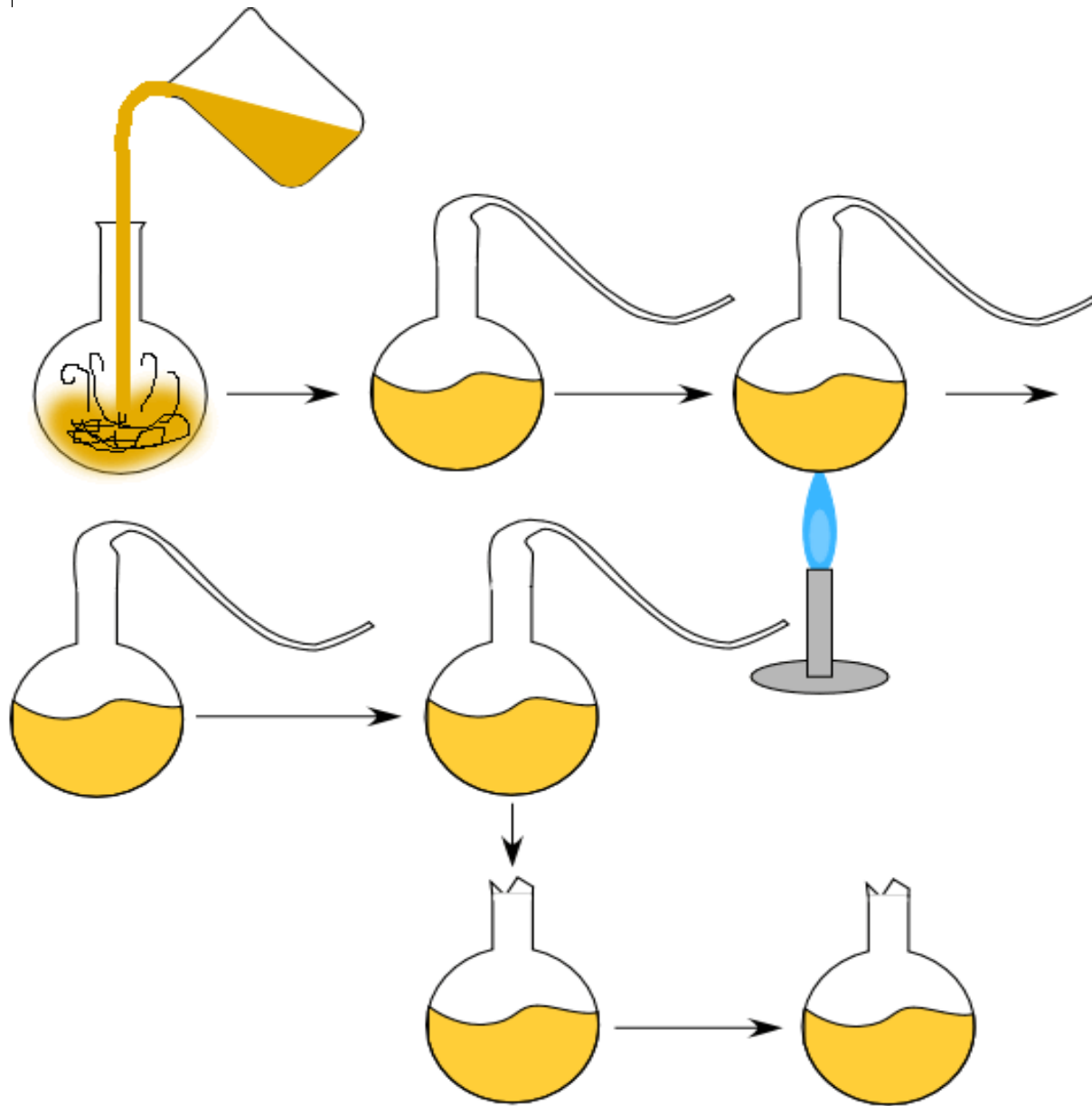


No Maggots



Maggots

EKSPERIMEN PASTEUR

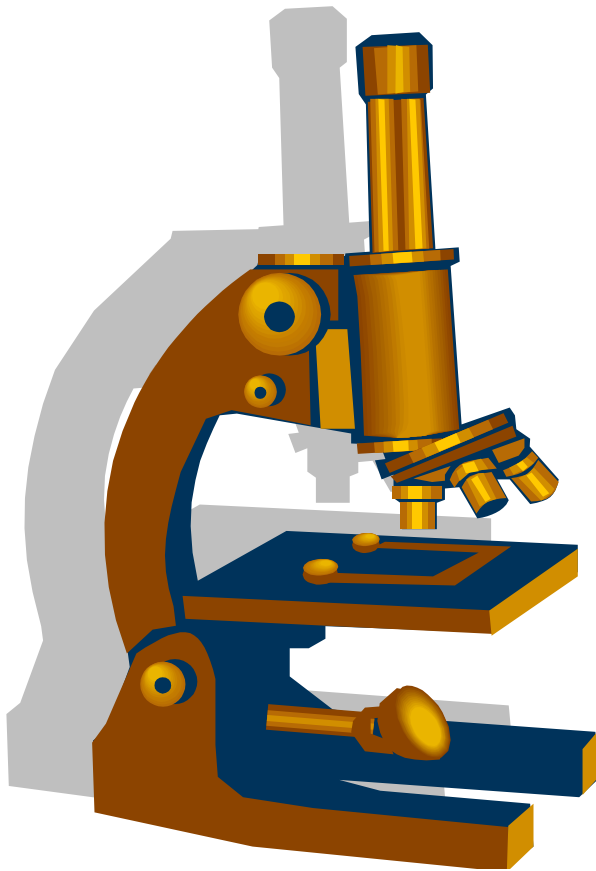


POSTULAT KOCH

- Agen penyebab khusus harus dijumpai pada setiap kasus penyakit.
- Organisme penyebab penyakit dapat diisolasi dalam kultur murni.
- Inokulasi kultur tersebut ke orang sehat atau hewan harus menghasilkan penyakit yang sama.
- Organisme penyebab penyakit dapat diisolasi dari orang atau hewan yang terinokulasi dan sama dengan kultur murninya.

STRUKTUR SEL

- Sel eukariotik
- Sel prokariotik



SEL PROKARIOTIK

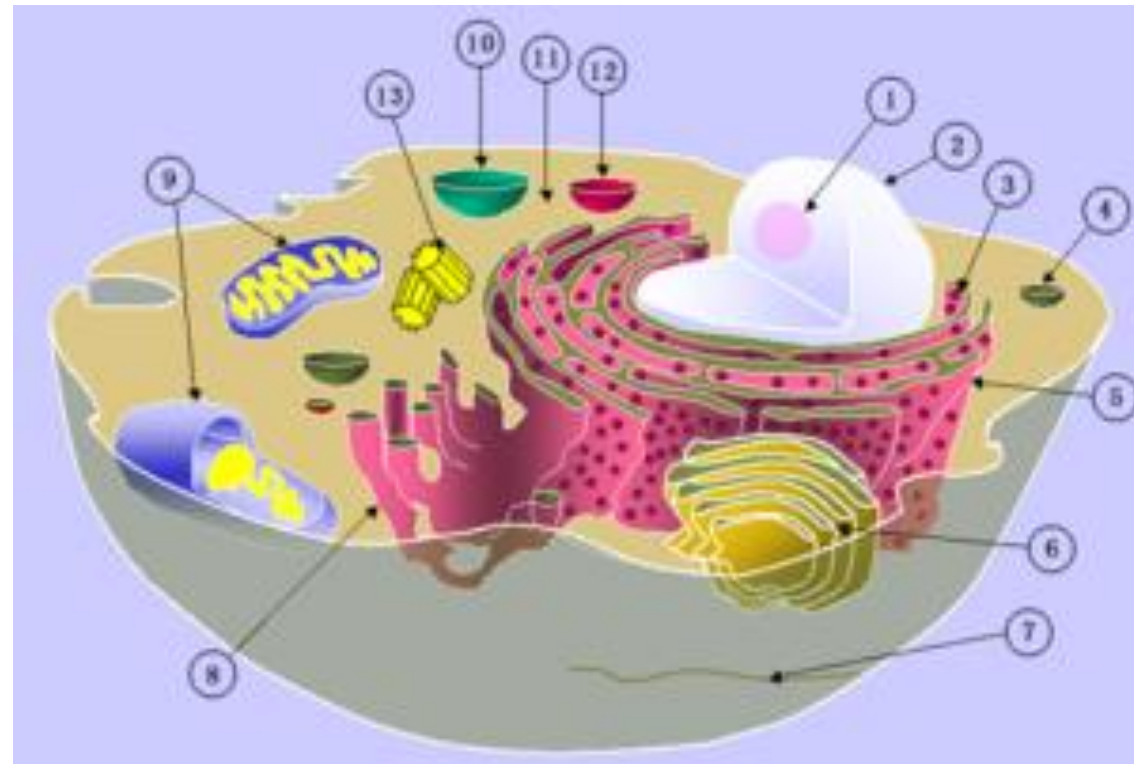
- Sel prokariotik **kecil** dan **tidak punya nukleus sejati**.
- Membran sel prokariotik **tidak mengandung sterol**
- Mempunyai sedikit organela, tetapi **tidak** mempunyai **organela bermembran**. Walaupun ada struktur bermembran itu merupakan ekstensi membran plasma (sel).
- **DNA** prokariotik **tunggal & sirkuler** terletak di daerah yg disebut nukleoid. DNA lain yg lebih pendek di luar nukleoid disebut plasmid.

- Beberapa sel prokariotik adalah sel fotosintetik (*cyanobacteria*).
- Bakteri motil mempunyai flagela.
- Ribosom prokariota lebih kecil drpd eukariota.
- **Reproduksi sel** melalui pembelahan **biner** bukan mitosis.

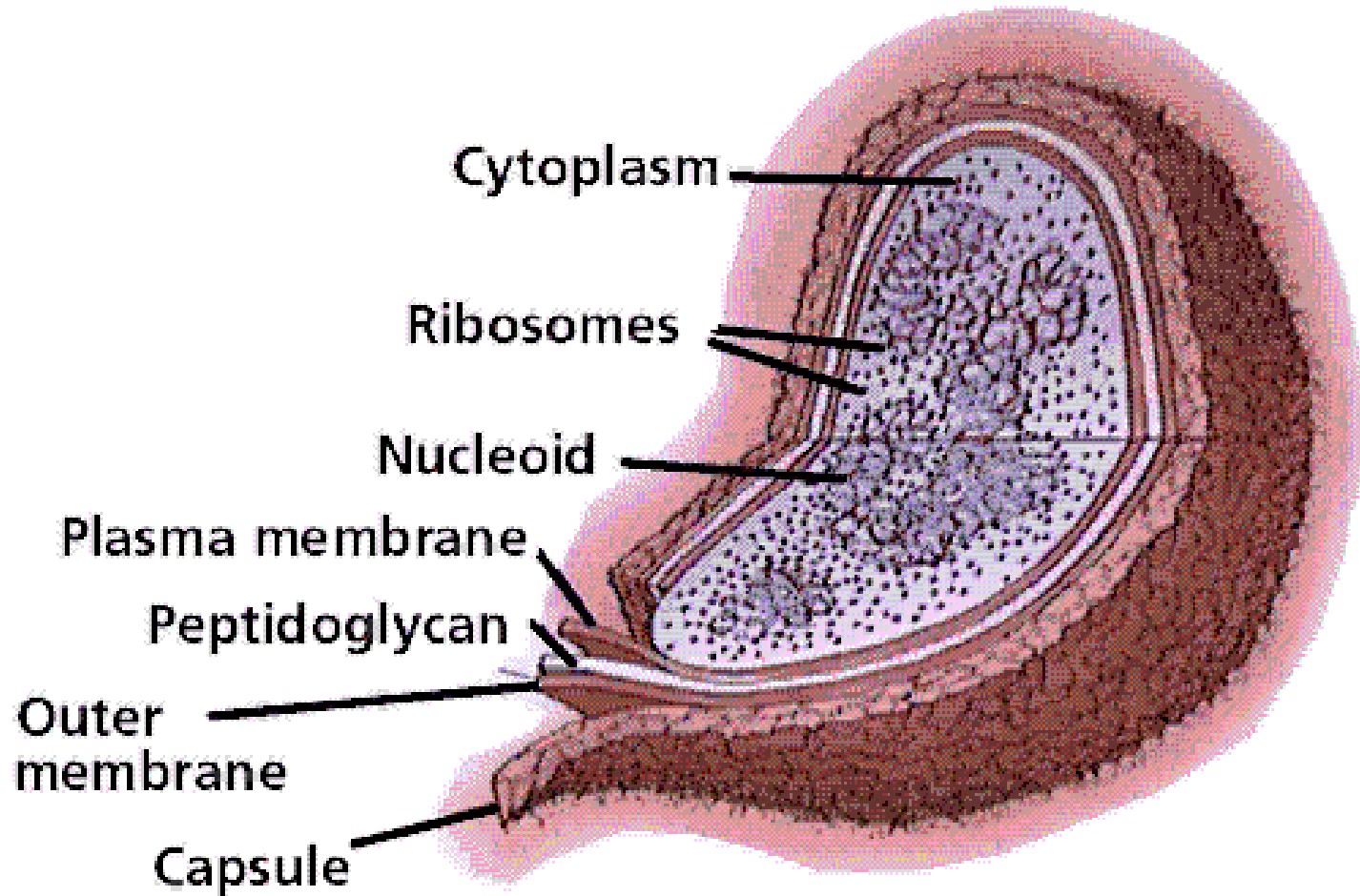
- Sel Eukariota (protista tingkat tinggi) :
mis: Fungi (kapang, khamir dan jamur),
ganggang dan protozoa.
- Sel Prokariota (protista tingkat rendah) :
mis : Bakteri, rickettsia, chlamydia,
mikoplasma, ganggang hijau &
biru.

KOMPOSISI SEL EUKARIOTIK

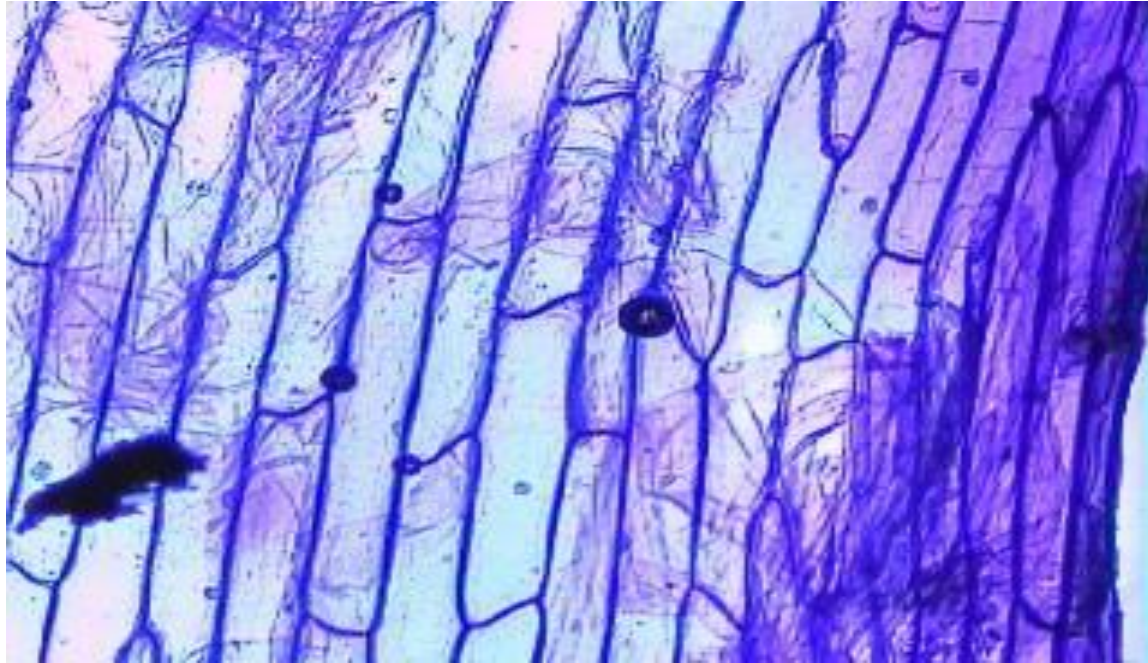
1. Nukleolus
2. Nukleus
3. Ribosom (kasar)
4. Vakuola
5. RE
6. Kompleks Golgi
7. mRNA
8. Lisosom
9. Mitokondria
10. Kloroplas
11. Sitoplasma
12. Vesikel
13. Mikrotubulus



SEL PROKARIOTIK



DINDING SEL EUKARIOTIK

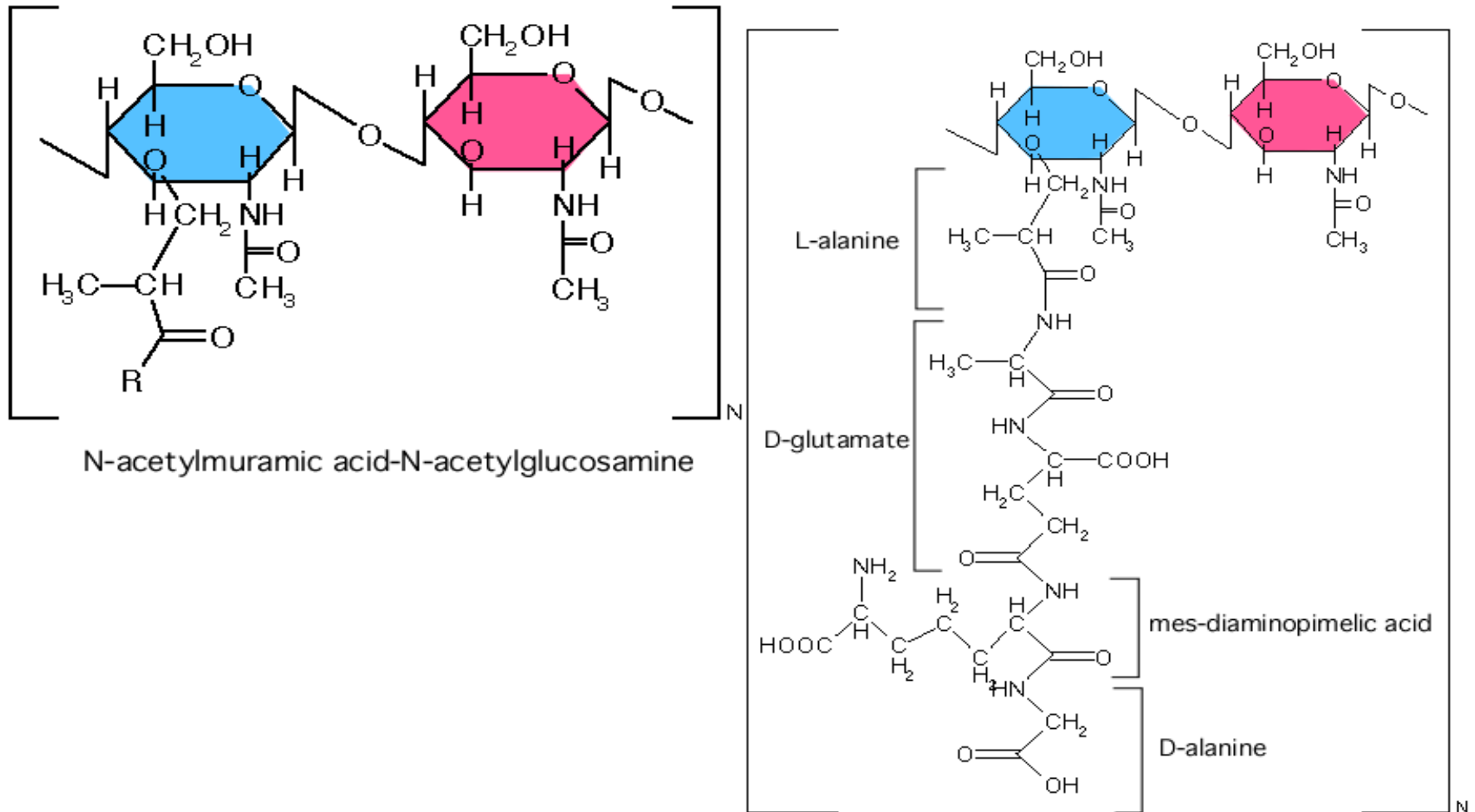


- Dinding sel eukariotik lebih tebal daripada prokariotik.
- Pada ganggang, dind.sel terdiri dari selulosa, pd diatomae & krisofita dind.sel tdr dr silika; kokolithofora dind.sel mengandung lap.tipis selulosa & sisik kalsium karbonat.
- Fungsi dinding sel untuk mendukung dan proteksi sel.

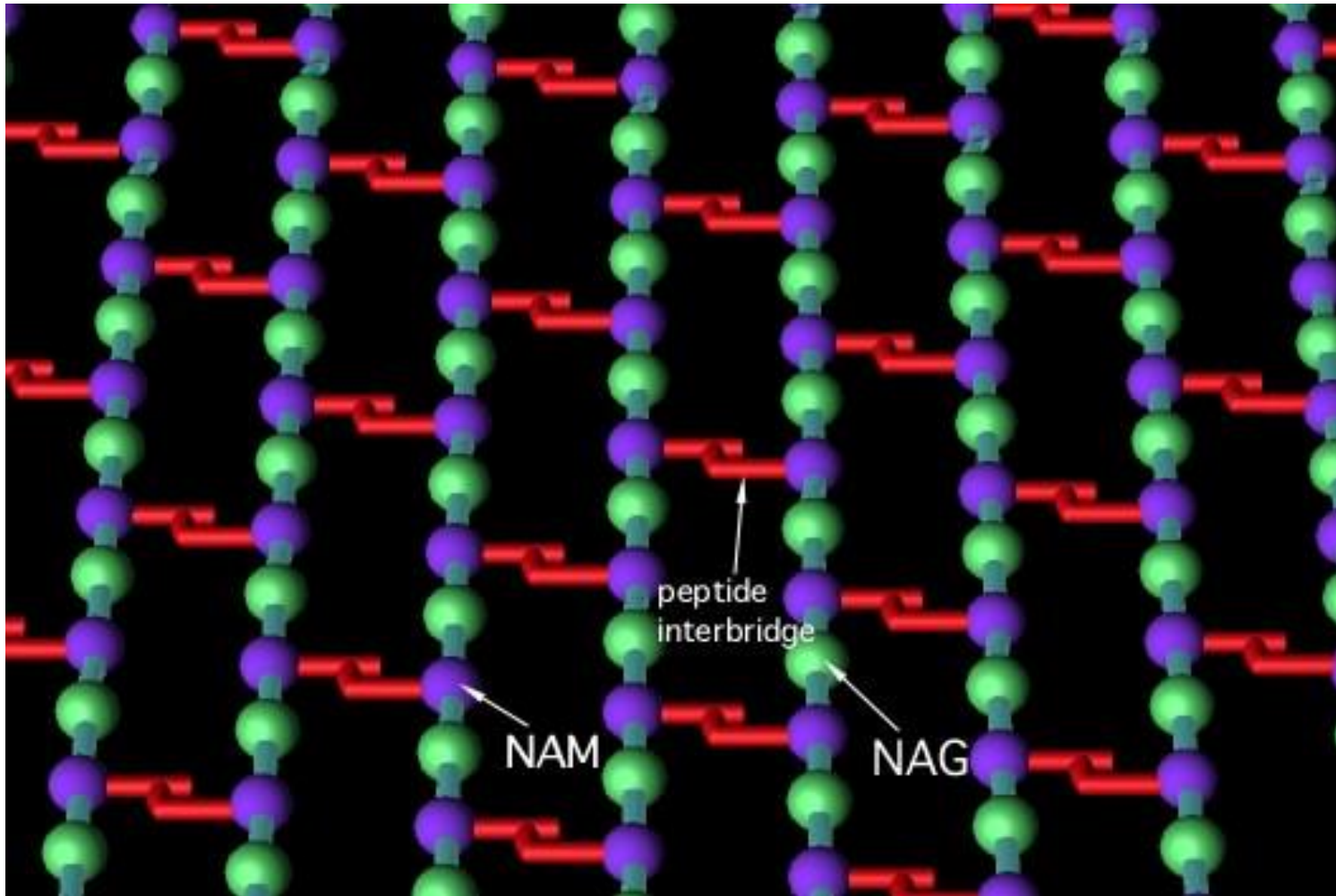
DINDING SEL PROKARIOTA

- Terdiri dari lapisan peptidoglikan : struktur rantai yang terdiri dari turunan gula N-asetilglukosamin & N-asetilmuramat serta beberapa asam amino yaitu L-alanin, D-alanin, asam D-glutamat dan lisin atau asam diaminopimelat (ADP)
- Pd bakteri **gram positif**, **90%** dinding sel terdiri dari lapisan peptidoglikan & yg lain adlh asam teikoat (mengandung unit gliserol yg saling terikat oleh ester fosfat. Jg mengandung gula yang lain dan D-alanin).
- Pd bakteri gram **negatif**, lapisan peptidoglikannya hanya **15-20%** lapisan dinding sel, sedangkan lapisan yang lain terdiri dari protein, lipopolisakarida dan lipoprotein.

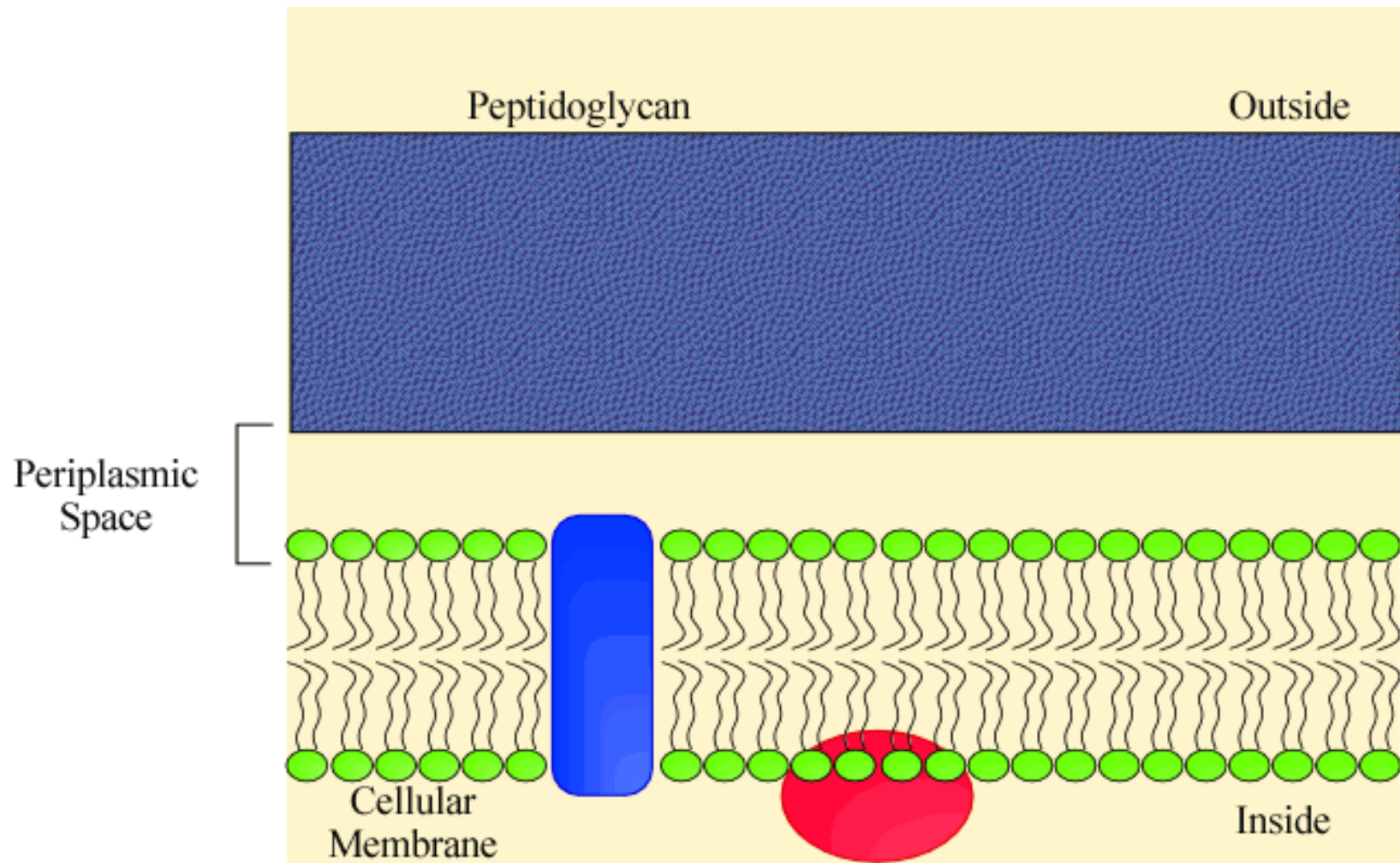
STRUKTUR 1 UNIT PEPTIDOGLIKAN PADA DINDING SEL BAKTERI



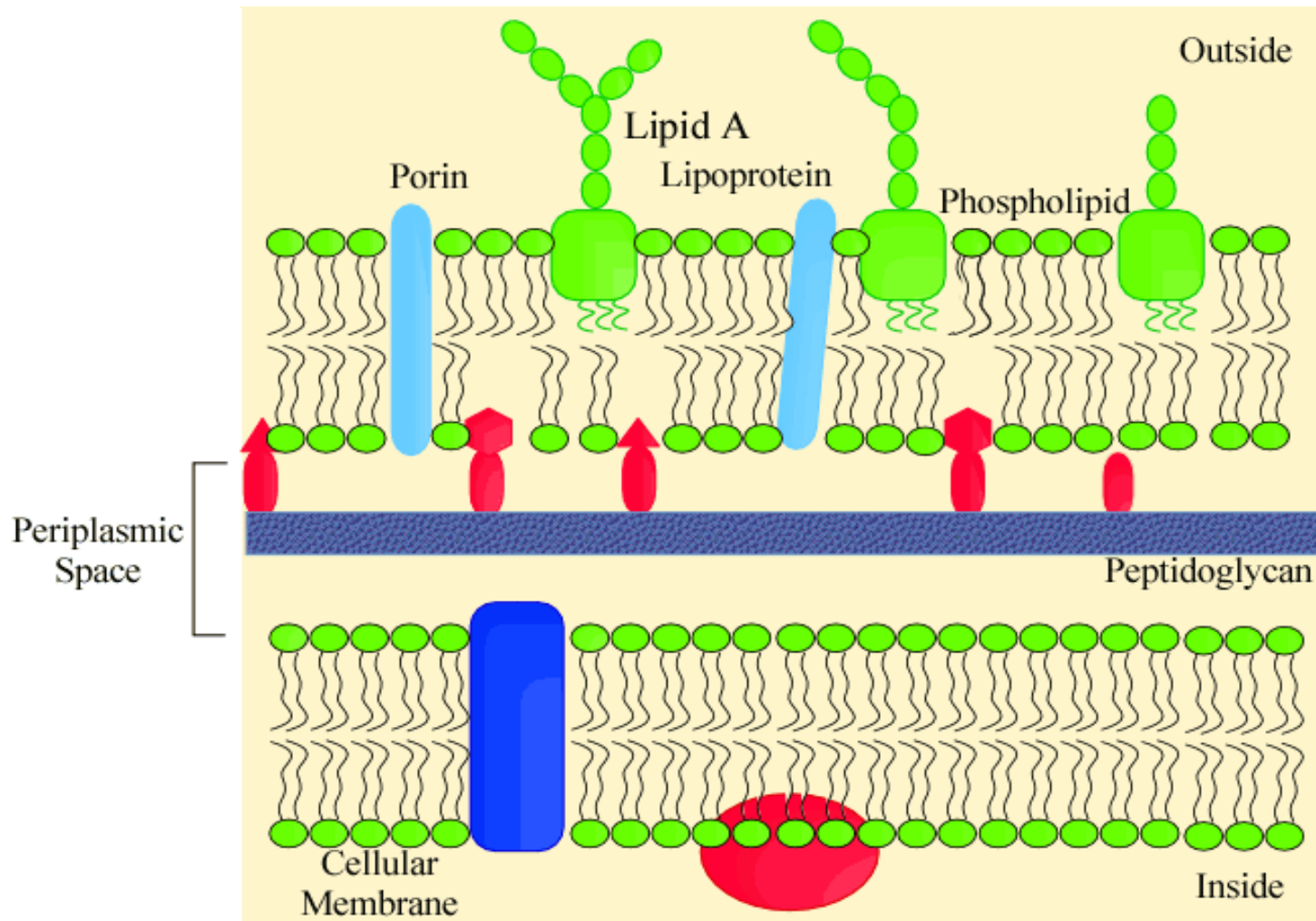
SERANGKAIAN POLIMER PEPTIDOGLIKAN YANG MENYUSUN DINDING SEL



DINDING SEL BAKTERI GRAM POSITIF



DINDING SEL BAKTERI GRAM NEGATIF



TAHAPAN PEWARNAAN GRAM

Step	Gram-positive organisms	Gram-negative organisms
1. Unstained	Clear	Clear
2. Crystal violet	Violet	Violet
3. Iodine	Violet	Violet
4. Decolorization (alcohol-acetone)	Violet	Clear
5. Safranin	Purple	Red

BERSAMBUUUNG...