Bakteri merupakan bagian dari *Eubacteria* yang dikenal sebagai bakteri sesungguhnya dan bersifat prokariot. Prokariot atau prokariotik merupakan salah satu klasifikasi makhluk hidup berdasarkan ada tidaknya membran yang membungkus inti sel.

Suatu makhluk hidup dikategorikan dalam prokarotik apabila inti sel tidak dibungkus oleh membran inti sel (neukloid) dan termasuk dalam kingdom monera. Berikut adalah rangkuman materi mengenai bakteri.

Photo by Edward Jenner on Pexels.com

Rangkuman Materi Bakteri SMA Kelas 10

1. Ciri-ciri bakteri

Berikut ciri-ciri dari bakteri yang perlu untuk kamu ketahui.

Download dari situs https://wirahadie.com

- Bersel satu (monoseluler).
- Ukurannya kecil (diameter tubuh 0,5 mikron).
- Pada umumnya tidak berklorofil.
- Inti sel belum mempunyai membran.
- Dapat hidup di segala tempat.
- Lebih tahan pada suhu rendah (4^0C).
- Dinding sel mengandung senyawa peptidoglikan.
- Berbentuk batang, bola, koma, spiral.
- Berkembang biak dengan cara membelah diri dan konjugasi transformasi dan transduksi.

2. Struktur tubuh bakteri

A. Bagian Luar Tubuh (di luar dinding sel)

1. Kapsul
Merupakan lapisan luar yang berupa bahan kental yang mengelilingi dinding sel bakteri dan berupa lapisan lendir.

Berfungsi sebagai :
a. Pelindung.
b. Penyimpanan cadangan makanan.
c. Menyatukan bakteri ke dalam bentuk koloni.
d. Menambah kemampuan bakteri untuk menginfeksi.

Bersifat :
a. Kapsul : padat dan jumlahnya banyak.
b. Lapisan lendir : tipis, tidak padat, dan tidak rapat.

2. Flagel
Merupakan rambut yang teramat tipis dan mencuat menembus dinding sel.

Ciri-ciri :

- Lebih panjang dari selnya.
- Diameternya lebih kecil dari selnya.
- Bentuknya bergelombang.
- Strukturnya sangat kuat.

Download dari situs https://wirahadie.com

- Memiliki suatu mekanisme gerak yang unik.

Berfungsi sebagai :
a. Alat pergerakan bakteri.
b. Untuk merespon rangsang.

3. Pili
Berupa filamen atau benang, lebih kuat, lebih banyak, dan lebih pendek daripada flagel.

Berfungsi sebagai :

a. Pintu gerbang masuknya bahan genetik selama perkawinan antar bakteri.
b. Untuk meletakkan diri pada jaringan yang merupakan sumber nutriennya.

B. Bagian Dalam Tubuh (di sebelah dalam dinding sel)

1. Dinding sel

Terletak antara kapsul dan membran sel.

Berfungsi sebagai :
a. Memberi kekuatan dan bentuk pada bakteri.
b. Mencegah sel agar tidak pecah.
c. Mengatur pertukaran zat dari dan ke luar sel.

2. Membran sel

- Merupakan selaput pembungkus sitoplasma.
- Terletak di sebelah dalam dinding sel.

Berfungsi sebagai :

a. Mengatur selektivitas gradien osmosis dengan transfer makanan.
b. Mengorganisir pembentukan dinding sel.
c. Tempat (pangkal) perlekatan flagel.

3. Materi genetik

– Terdiri atas DNA.

Download dari situs https://wirahadie.com

- Terdapat di dalam nucleoid.

4. Ribosom

- Merupakan organel sel.
- Berfungsi sebgai tempat sintesis protein.

5. Mesosom

- Selalu bersanmbungan dengan membran sel.

Berfungsi sebagai :
a. Sintesis dinding sel.
b. Pembelahan nukleus.
c. Pembentukan energi.

6. Sitoplasma

Merupakan cairan yang bersifat koloid dan berisi semua zat yang diperlukan untuk kehidupan sel.

Terdiri atas :
a. Daerah sitoplasma : berisi partikel RNA protein (ribosom).
b. Daerah nukleus : terdiri atas kromosom.
c. Bagian zat cair : terdiri atas lipid, glikogen, polifosfat, dan pati.

7. Plasmid

Merupakan kepingan hasil DNA yang terpisah daru bagian besar DNA dan berbentuk cincin.

Berfungsi sebagai :
a. Vektor pembawa DNA asing ke dalam bakteri inang.
b. Pertahanan sel bakteri terhadap lingkungan yang tidak menguntungkan.

3. Bentuk-bentuk bakteri

A. Didasarkan atas bentuk luar

1. Coccus (bola)

– Berbentuk dasar bulat.

– Variasinya antara lain :
a. Monokokus : satu-satu (tunggal).
b. Diplokokus : dua-dua (berpasangan).
c. Streptokokus : berbentuk rantai.
d. Stafilokokus : segerombol seperti buah anggur.
e. Sarsina : bergerombol membentuk kubus.

2. Basil (batang)

– Variasinya antara lain :
a. Monobasil (tunggal).
b. Diplobasil (berpasangan).
c. Streptobasil (berbentuk rantai).

3. Vibria (koma)

4. Spiral

B. Didasarkan atas alat gerak (flagel)

1. Atrik : tidak mempunyai flagel.
2. Monotrik : mempunyai flagel pada salah satu ujungnya.
3. Lofotrik : mempunyai sejumlah flagel pada salah satu ujungnya.
4. Amfitrik : mempunyai sejumlah flagel pada kedua ujungnya.
5. Peritrik : mempunyai flagel pada semua permukaan tubuh.

C. Didasarkan pewarnaan gram

1. Bakteri gram positif

Merupakan bakteri yang tidak dapat dihilangkan warnanya dengan etil alkohol 95% setelah pengecatan dengan violet dan iodine.

– Menghasilkan warna ungu.

2. Bakteri gram negatif

- Merupakan bakteri yang warnanya mudah dihilangkan dengan etil alkohol 95%

Download dari situs https://wirahadie.com

sehingga sulit dilihat oleh mikroskop.
- Tidak menghasilkan atau menimbulkan warna.

4. Kebutuhan nutrisi atau makanan bakteri

Berdasarkan kebutuhan nutrisi atau makanan, bakteri dibedakan menjadi dua macam, yaitu bakteri heterotof dan bakteri autotrof.

A. Bakteri heterotrof

- Merupakan bakteri yang tidak dapat membuat makanan sendiri.
- Dibedakan menjadi dua macam :

a. Bakteri saprofit : bakteri yang memperoleh makanannya dari makhluk hidup yang sudah mati atau bangkai.

b. Bakteri parasit : bakteri yang memperoleh makanannya dari sel inangnya.

B. Bakteri autotrof

- Merupakan bakteri yang dapat membuat makanannya sendiri dengan sumber karbon.
- Dibedakan menjadi dua macam :

a. Bakteri fotosintetik (fotoautotrof) : kelompok bakteri yang menggunakan cahaya matahari sebagai sumber energi.

b. Bakteri kemosintetik (kemoautotrof) : kelompok bakteri yang membuat makanan menggunakan hasil reaksi kimia.

5. Kebutuhan oksigen (respirasi) bakteri

Berdasarkan kebutuhan oksigen, bakteri dibedakan menjadi dua, yaitu bakteri aerob dan bakteri anaerob.

A. Bakteri aerob : merupakan bakteri yang memerlukan oksigen bebas dalam kehidupan dan untuk mengoksidasi zat makanan.

B. Bakteri anaerob : merupakan bakteri yang tidak memerlukan oksigen dalam kehidupannya.

Download dari situs https://wirahadie.com

6. Reproduksi bakteri

Reproduksi bakteri dibagi menjadi dua, yaitu aseksual (vegetatif) dan generatif (paraseksual).

A. Reproduksi aseksual (vegetatif), terdiri dari :

- Pembelahan biner.
- Logaritmik : peningkatan fase pembelahan bakteri karena jumlah makan banyak atau meningkat.
- Log (stasioner) : jumlah nutrisi = jumlah bakteri.
- Letal (kematian) : jumlah bakteri lebih banyak dibandingkan jumlah nutrisi sehingga menyebabkan kematian.

B. Reproduksi generatif (paraseksual)

Tidak menghasilkan atau menambah jumlah bakteri (bakteri baru) tetapi hanya untuk menambahkan sifat (memiliki sifat baru).

Dibedakan menjadi :

a. Konjugasi : Melalui kontak langsung dua bakteri yang berdekatan atau sejenis. Melalui pili akan dilakukan pertukaran gen membentuk jembatan konjugasi.

b. Transformasi : sama dengan konjugasi, namun tidak secara langsung.

c. Transduksi : sama dengan konjugasi, namun menggunakan perantara virus.

Itulah rangkuman materi mengenai bakteri untuk SMA Kelas X. Jangan lupa untuk mempelajarinya dengan baik. Serta bagikan rangkuman ini kepada teman-temanmu agar mereka juga bisa belajar materi ini. Semoga bermanfaat.

Download dari situs https://wirahadie.com