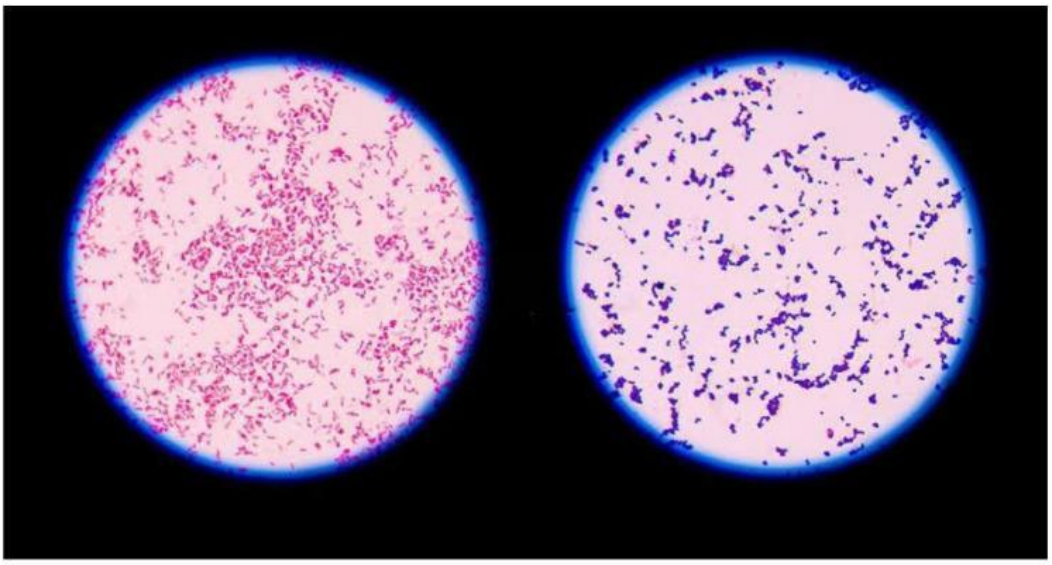
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 2
BAKTERI & PERANANNYA



Nama Kelompok : **(No. Urut)**

1).....(.....)

2).....(.....)

3).....(.....)

4).....(.....)

5).....(.....)

6).....(.....)

Kelas: .....

NILAI

A. Tujuan Pembelajaran

1. Memahami pengelompokkan bakteri melalui ketebalan dinding sel melalui kegiatan diskusi.
2. Memahami pengelompokkan bakteri melalui kebutuhan oksigennya melalui kegiatan diskusi.
3. Memahami peranan bakteri bagi kehidupan melalui kegiatan diskusi.

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD.
2. Bacalah dan pahami teks bacaan serta sumber belajar (buku, video, infografis) yang disediakan.
3. Diskusikan setiap kegiatan bersama anggota kelompokmu dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan.
4. Bertanyalah kepada guru apabila ada hal yang kurang dipahami.
5. Siapkan diri untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1: Pengelompokkan Bakteri Berdasarkan Ketebalan Dinding Sel

Wacana: Pada tahun 1884, Hans Christian Gram mengembangkan metode pewarnaan untuk membedakan bakteri. Setelah diberi zat warna kristal violet, dilanjutkan iodin, alkohol, dan safranin, sebagian bakteri tampak berwarna ungu dan sebagian lainnya berwarna merah. Perbedaan warna ini terjadi karena perbedaan struktur dan ketebalan dinding selnya. Bakteri yang berwarna ungu disebut bakteri Gram positif, sedangkan yang berwarna merah disebut bakteri Gram negatif. Perbedaan ini juga memengaruhi kepekaan bakteri terhadap antibiotik, misalnya penisilin.

Diskusikan dan lengkapilah tabel perbandingan berikut!

No	Aspek Pembeda	Bakteri Gram Positif	Bakteri Gram Negatif
1	Ketebalan lapisan peptidoglikan		
2	Membran luar (lipopolisakarida)		
3	Warna setelah pewarnaan Gram		
4	Kepekaan terhadap penisilin		
5	Contoh bakteri (minimal 2)		

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil diskusimu!

1. Mengapa bakteri Gram positif tetap mempertahankan warna ungu setelah dibilas alkohol, sedangkan bakteri Gram negatif tidak?

2. Mengapa bakteri Gram negatif umumnya lebih tahan terhadap antibiotik penisilin dibandingkan bakteri Gram positif?

3. Sebuah sampel bakteri setelah diwarnai dengan metode Gram tampak berwarna merah di bawah mikroskop. Termasuk golongan apakah bakteri tersebut? Jelaskan alasannya!

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2: Pengelompokkan Bakteri Berdasarkan Kebutuhan Oksigen

Wacana: Bakteri Clostridium tetani penyebab tetanus sering berkembang pada luka tusuk yang dalam, sedangkan bakteri Mycobacterium tuberculosis penyebab TBC berkembang di bagian paru-paru yang kaya oksigen. Sementara itu, Escherichia coli dapat hidup di usus yang minim oksigen maupun di lingkungan terbuka. Hal ini menunjukkan bahwa setiap bakteri memiliki kebutuhan oksigen yang berbeda-beda.

Diskusikan dan lengkapilah tabel berikut!

Golongan Bakteri	Hubungan dengan Oksigen	Habitat	Contoh Bakteri
Aerob obligat			
Anaerob obligat			
Anaerob fakultatif			
Mikroaerofil			
Aeorotoleran			

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Mengapa luka tusuk yang dalam berisiko menyebabkan tetanus? Kaitkan dengan kebutuhan oksigen bakteri penyebabnya!

2. Jelaskan perbedaan bakteri anaerob obligat dan anaerob fakultatif!

3. Sebuah tabung berisi medium cair ditanami bakteri. Bakteri tumbuh hanya di bagian permukaan medium. Termasuk golongan apakah bakteri tersebut? Berikan alasanmu!

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3: Peranan Bakteri bagi Kehidupan

Wacana: Bakteri sering dianggap sebagai penyebab penyakit, padahal banyak bakteri yang sangat bermanfaat. Lactobacillus digunakan untuk membuat yogurt, Rhizobium hidup bersimbiosis pada akar kacang-kacangan, dan Escherichia coli di usus manusia membantu menghasilkan vitamin K. Di sisi lain, Salmonella typhi menyebabkan tifus dan Vibrio cholerae menyebabkan kolera.

Diskusikan dan lengkapilah tabel berikut! Gunakan sumber belajar untuk menambah contoh.

Bidang / Peran	Nama Bakteri	Penjelasan Peranan
Menguntungkan: Industri makanan dan minuman		
Menguntungkan: Pertanian		
Menguntungkan: Lingkungan (pengurai)		
Menguntungkan: Kesehatan / Bioteknologi		
Merugikan: Penyebab penyakit pada manusia		
Merugikan: Pembusuk makanan / hama tanaman		

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Mengapa bakteri pengurai (dekomposer) sangat penting bagi keseimbangan ekosistem?

2. Bagaimana Rhizobium membantu meningkatkan kesuburan tanah? Jelaskan hubungannya dengan petani!

3. Sebutkan dua upaya yang dapat kamu lakukan untuk mencegah dampak merugikan dari bakteri patogen dalam kehidupan sehari-hari!

LIVEWORKSHEETS