

E-LKPD
biologi

Kelas X



Lembar kerja peserta
didik elektronik



MIKROORGANISME TANAH



NAMA:

KELAS:



CAPAIAN PEMBELAJARAN

A. Siswa dapat menjelaskan perbedaan bakteri gram positif dan negatif yang terdapat pada tanah

B. Siswa dapat menjelaskan ciri-ciri bakteri rhizosphere dengan tepat

C. Siswa dapat menjelaskan karakteristik bakteri yang terdapat di dalam tanah dengan benar

D. Siswa dapat menjelaskan beberapa karakteristik tanah dengan tepat

E. Siswa dapat menjelaskan peran mikroorganisme pada tanah dengan benar

PETUNJUK Pengerjaan E-LKPD

1. Buka web [liveworksheets.com](https://www.liveworksheets.com)

3. Klik register, selanjutnya masukkan kode kelas yang disediakan guru

2. Klik Student access

4. Isi data diri terlebih dahulu berupa: username (menggunakan nama panggilan kelas), password, nama lengkap, dan email. Apabila data sudah terisi dengan benar, selanjutnya klik register

5. Tunggu sampai guru mengaktifasi akun [liveworksheets.com](https://www.liveworksheets.com)

6. Kerjakan latihan yang disediakan oleh guru melalui [liveworksheets.com](https://www.liveworksheets.com)

7. Siswa dapat mengecek tugas yang masuk melalui email yang digunakan untuk register atau grup kelas pada web [liveworksheets.com](https://www.liveworksheets.com)

**SIMAK VIDIO
BERIKUT INI**

**SIMAK VIDIO
BERIKUT INI**

TOPIK

Mikroorganisme, termasuk bakteri, merupakan organisme mikroskopis yang berperan penting dalam ekologi tanah. Bakteri memiliki struktur sel sederhana, beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan, dan memiliki peran krusial dalam proses biologis dan kimiawi di tanah. Bakteri memiliki beragam karakteristik, metabolisme, dan adaptasi yang memungkinkan mereka bertahan dan berinteraksi dengan lingkungan tanah. Pengetahuan tentang karakteristik ini penting untuk memahami peran mereka dalam dekomposisi bahan organik, siklus nutrisi, dan interaksi dengan tanaman. Bakteri berperan penting dalam ekosistem tanah dengan keterlibatan dalam siklus nutrisi, dekomposisi bahan organik, dan transformasi senyawa kimia. Mereka menjaga kesehatan tanah dengan menyediakan nutrisi bagi tanaman, meningkatkan kesuburan tanah, dan berkontribusi pada produktivitas ekosistem tanah.

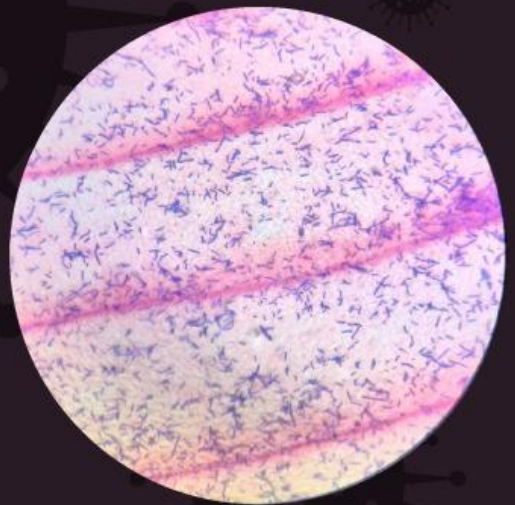


TOPIK



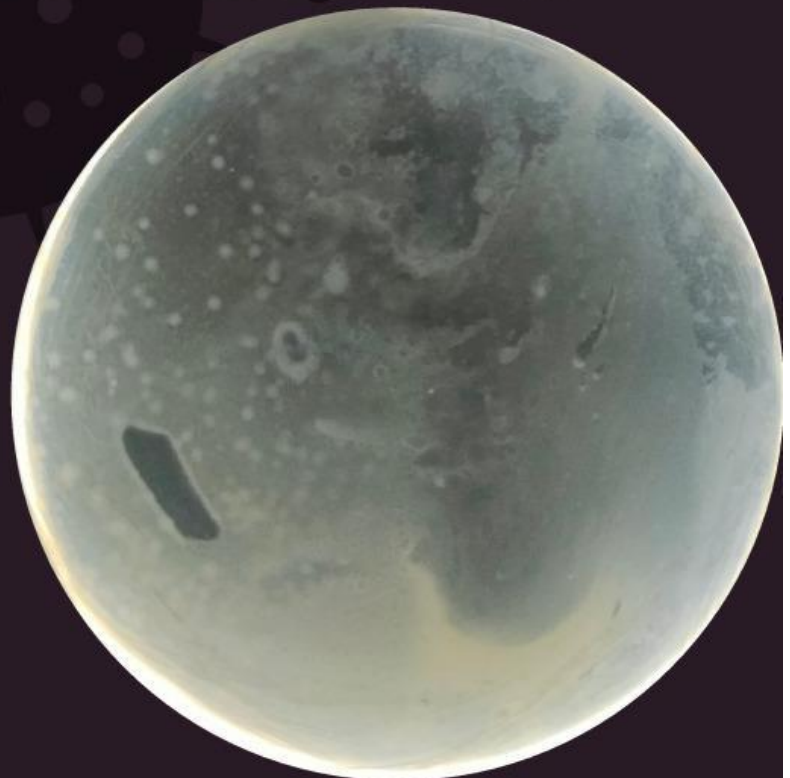
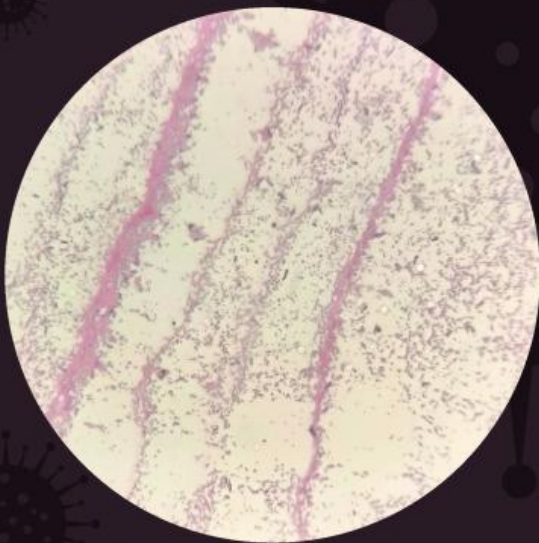
Bakteri dapat diklasifikasikan berdasarkan metode pewarnaan gram menjadi 2 kelompok besar, yaitu bakteri gram positif dan bakteri gram negatif berikut perbedaan antara bakteri gram positif dan bakteri gram negatif:

Perbedaan	Bakteri Gram positif	Bakteri Gram negatif
Komposisi dinding sel	40 lapisan peptidoglikan yang membentuk struktur yang kaku dan merupakan 50 persen dari penyusun dinding sel	Hanya 1-2 lapis peptidoglikan dan merupakan 5 persen dari bahan dinding sel
Zat kimia dinding sel	Asam Tikoat dan teikuronat	Lipoprotein dan selaput luar
Ketahanan terhadap antibiotik	Rentan terhadap penisilin	Sulit dan lambat ditembus oleh antibiotik. Mudah resisten terhadap antibiotik
Ketahanan terhadap perlakuan fisik	Lebih tahan terhadap perlakuan fisik	Kurang tahan terhadap perlakuan fisik



TOPIK

Bakteri rhizosphere adalah jenis bakteri yang hidup di zona tanah yang berdekatan dengan akar tanaman. Mereka memiliki hubungan yang erat dengan akar tanaman dan memengaruhi kesehatan dan pertumbuhan tanaman secara langsung. Bakteri rhizosphere dapat berperan dalam meningkatkan penyerapan nutrisi oleh tanaman, memberikan perlindungan terhadap patogen, mendekomposisi bahan organik, dan berkontribusi pada siklus nutrisi di dalam tanah. Hubungan simbiotik antara bakteri rhizosphere dan tanaman adalah salah satu contoh interaksi yang penting dalam ekosistem tanah.



TOPIK

Bakteri rhizosphere memiliki beberapa ciri-ciri khusus, termasuk:

1. **Habitat:** Bakteri rhizosphere hidup di sekitar akar tanaman, di zona tanah yang berdekatan dengan akar tanaman tersebut.
2. **Interaksi Symbiotik:** Mereka sering berinteraksi secara simbiotik dengan akar tanaman, membantu dalam penyerapan nutrisi dan memberikan perlindungan terhadap patogen.
3. **Keanekaragaman:** Rhizosphere adalah lingkungan yang kaya akan nutrisi, sehingga bakteri di sana dapat memiliki keragaman spesies yang tinggi.
4. **Kemampuan Mendekomposisi:** Bakteri rhizosphere dapat mendekomposisi bahan organik di dekat akar tanaman, membebaskan nutrisi yang lebih mudah diserap oleh tanaman.
5. **Produksi Senyawa Sekunder:** Beberapa bakteri rhizosphere mampu menghasilkan senyawa sekunder yang berperan dalam pertahanan tanaman terhadap patogen.
6. **Pengaruh Terhadap Kesehatan Tanaman:** Bakteri rhizosphere dapat mempengaruhi kesehatan dan pertumbuhan tanaman dengan berbagai cara, termasuk melalui kompetisi dengan patogen dan produksi hormon tanaman.
7. **Peran dalam Siklus Nutrisi:** Mereka juga berperan penting dalam siklus nutrisi tanaman, seperti penambahan nitrogen melalui fiksasi nitrogen.

TOPIK

Karakteristik tanah dapat bervariasi tergantung pada lokasi dan kondisi geografisnya. Namun, secara umum, beberapa karakteristik tanah meliputi:

A. **Tekstur Tanah:** Tekstur tanah dapat bervariasi dari tanah berpasir hingga tanah liat. Tekstur tanah mempengaruhi kemampuan tanah untuk menahan air dan mengalirkan nutrisi kepada tanaman.

B. **Struktur Tanah:** Struktur tanah mengacu pada susunan butiran tanah menjadi agregat-agregat yang lebih besar. Struktur tanah yang baik dapat meningkatkan infiltrasi air dan memperbaiki sirkulasi udara di dalam tanah.

C. **pH Tanah:** pH tanah mengindikasikan tingkat keasaman atau kebasaan tanah.

D. **Kandungan Bahan Organik:** Kandungan bahan organik di tanah menentukan kesuburan dan kualitas tanah. Bahan organik memberikan nutrisi dan memperbaiki struktur tanah.



YUK KERJAKAN!!! PILIH SALAH SATU JAWABAN YANG PALING TEPAT

1. Apa yang di maksud dengan Mikroorganisme ?

- A** Bakteri **B** Makanan **C** Tumbuhan **D** Hewan **E** Lumut

2. Berikut ini yang bukan fungsi dari organisme tanah yaitu ?

- A** Dekomposer **B** Pengikat polutan **C** Perekasi pada tanah **D** penyubur tanah **E** kesimbangan ekosistem tanah

3. Berikut ini yang bukan termasuk karakteristik tanah ialah ?

- A** Tekstur Tanah **B** pH Tanah **C** Cacing Tanah **D** Struktur tanah **E** Kandungan bahan organik

4. Jenis bakteri yang hidup di zona tanah yang berdekatan dengan akar tanah disebut ?

- A** Rhizospher **B** Bakteri gram negatif **C** Bakteri gram Positif **D** Dekomposer **E** Kandungan bahan organik

5. Ada berapa ciri-ciri khusus dalam bakteri rhizospher ?

- A** Tujuh **B** lima **C** Satu **D** Dua **E** Enam

6. Bakteri apa yang bisa diklasifikasikan berdasarkan metode perwarna gram ?

- A** Rhizospher **B** Nitrogen **C** Gram positif dan Negatif **D** Mikroorganisme **E** Dekomposer

YUK KERJAKAN!!! PILIH SALAH SATU JAWABAN YANG PALING TEPAT

7. apa saja pokok cara mikroorganisme ?

A

Isolasi
Identifikasi
Produksi

B

Gram positif
dan
Negatif

C

Habitat
dan
Nutrisi

D

Senyawa asam

E

pH Tanah

8. organisme tanah berada pada lapisan tanah bagian ?

A

Atas

B

Bawah

C

Tengah

D

Kiri

E

Kanan

9. Aktifitas biologis apa yang mempengaruhi kesuburan tanah ?

A

hewan

B

makanan

C

Air

D

Angin

E

Lumut

10. Apa istilah lain dari Dekomposer ?

A

Pengurai

B

Tanah

C

Angin

D

Pecampuran

E

Pembiasan

YUK KERJAKAN!!!

1. Bakteri memiliki berbagai macam karakteristik, Bagaimana karakteristik bakteri yang terdapat pada tanah

2. Jelaskan perbedaan antara bakteri gram positif dan bakteri gram negatif

3. Sebutkan ciri-ciri bakteri rhizosphere

YUK KERJAKAN!!!

4. Mikroorganisme memiliki peran penting di dalam tanah, jelaskan peran mikroorganisme tanah

.....

.....

.....

5. Tanah memiliki berbagai macam karakteristik, sebutkan macam-macam karakteristik tanah

.....

.....

.....