Biologi

Lembar Kerja Peserta Didik

Peranan Bakteri

Pertemuan 3



Nama :
Kelas :
Kelompok :
Alokasi Waktu : 2x20 menit

X
Semester
1

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERANAN BAKTERI

Mata pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X/I
Materi pokok : Monera
Topik : Peranan Bakteri

Tujuan

Menganalisis peran bakteri yang menguntungkan dan merugikan dalam kehidupan, dan membuat poster tentang peranan bakteri dalam kehidupan.

Wacana

Ayo, Temukan Masalah!



Sumber :
https://bit.ly/GambarYoghurt

Joko sangat suka mengkonsumsi yoghurt karena cita rasanya yang khas dan enak. Berbeda dengan susu cair yang diminumnya setiap pagi, dia tidak terlalu menyukainya. Awalnya Joko berpikir bahwa yoghurt tersebut adalah ice cream. Setelah itu dia bertanya kepada ayahnya apa sebenarnya bahan dasar yoghurt, ayahnya pun menjelaskan bahwa yoghurt tersebut berbahan baku susu. Joko sangat terkejut dan merasa tidak percaya, ia pun meminta penjelasan lebih lanjut kepada ayahnya. Ayahnya menjelaskan bahwa prinsip pembuatan yoghurt adalah fermentasi susu dengan menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Bakteri tersebut ternyata melakukan fermentasi di dalam susu sehingga akan menghasilkan cita rasa dan aroma yang khas pada yoghurt.

Berdasarkan wacana tersebut bakteri berperan dalam pembuatan youghurt sehingga memiliki cita rasa yang asam.

Sumber : https://my.unri.ac.id/WacanaYoghurt

LIVEWORKSHEETS



Sumber Belajar

1. Buku ajar biologi kurikulum2013 untuk SMA kelas X BSE karangan Moch Anshori, Djoko Martono
2. Chylen Setiyo Rini, Jamilul Rochman. 2020. Bakteriologi Dasar. Sidoarjo, Jawa Timur: USMIDA Press.
3. Internet https://my.unri.ac.id/VideoPerananBakteri
4. https://my.unri.ac.id/strukturmorfologibakteri
5. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Literasi Sains



Prosedur Kerja

1. Bacalah literatur dan sumber belajar terkait berupa video https://my.unri.ac.id/VideoPerananBakteri
2. Lakukan kegiatan sesuai petunjuk E-LKPD
3. Jawablah pertanyaan yang telah disediakan.
4. Setelah menjawab semua pertanyaan, buatlah kesimpulan
5. Lalu klik tanda baca "Finish"
6. Tulislah nama, kelas, dan mata pelajaran
7. Klik "Send" untuk mengirim hasil E-LKPD ke email guru : dominica.rosalin2820@student.unri.ac.id



Kegiatan 1

Perhatikan video berikut!



Sumber : https://my.unri.ac.id/VideoPerananBakteri

LIVEWORKSHEETS

Menjelaskan Fenomena Ilmiah

1. Berdasarkan video yang telah diamati, jelaskan secara singkat peran bakteri yang menguntungkan dan merugikan dalam kehidupan sehari-hari! 1a 1b 1e

Jawaban:

2. Perhatikan wacana berikut!

BIOREMEDIASI

Bioremediasi berasal dari dua Kata yaitu Bio (hidup) dan remediation (kembali) yang artinya pengembalian daerah atau lokasi yang terkena atau terpapar limbah kimia dengan bantuan makhluk hidup sebagian ada yang menyatakan dengan menyelesaikan masalah. Bioremediasi sepenuhnya menggunakan mikroba yang secara alami dan dapat hidup di tanah. Mikroba tersebut tidak membahayakan lingkungan. Mikroba diberi nutrisi berupa pupuk yang lazim digunakan di taman dan lahan kebun agar tumbuh dan bekerja secara efektif sehingga bisa mempercepat proses remediasi dan juga tidak ada tambahan bahan kimia berbahaya selama proses bioremediasi.

Di Indonesia maupun Internasional, bioremediasi dianggap sebagai proses yang mudah dan efektif untuk mengolah tanah terpapar minyak dengan TPH maksitmal 15%. Pengujian dilakukan secara bertahap selama siklus pengolahan untuk parameter TPH dan pH. Saat hasil pengujian TPH tanah sudah kurang atau sama dengan 1%. Tanah dapat dipindahkan dari lokasi pengolahan dan dinyatakan aman untuk lingkungan. Selain itu kelebihan dar penggunaan bioremediasi adalah aman digunakan, mudah diterapkan, harganya murah, dapat dilaksanakan dimana saja dan dapat menghapus resiko kerusakan lingkungan jangka panjang. Naman dibalik semua kelebihannya, Bioremediasi memiliki kekurangan seperti pemantauan yang harus intensif, membutuhkan lokasi tertentu, menghasilkan produk yang tidak dikenal dan tidak semua bahan kimia dapat diolah. Tetapi seiring dengan berkembangnya sains dan teknologi, bioremediasi dapat dikembangkan lebih baik lagi.

Sumber : https://my.unri.ac.id/Bioremediasi

a. Berdasarkan hasil analisamu, bagaimana peran bioremediasi dalam kehidupan? 1e
b. Tuliskan rumusan masalah dan hipotesisnya terkait dengan artikel yang sudah kalian kaji! 1d
c. Tuliskan menurut anda solusi untuk pencegahan/mengatasi permasalahan di atas! 1c

LIVEWORKSHEETS

Jawaban:

Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah

3. Langkah-langkah Percobaan :

1. Carilah Informasi mengenai peranan bakteri. Anda bisa menemukan informasi dari Modul, buku paket dan Video dan link yang telah disediakan atau anda bisa mencari dari sumber lain yang relavan.

Sajikan informasi yang telah kalian temukan kedalam tabel yang sudah disediakan lalu analisislah informasi yang Ananda dapatkan. 2a 2b 2c 2d

Nama Bakteri	Peranan Bakteri		Keterangan (Fungsi/kerugian yang ditimbulkan)
	Menguntungkan	Merugikan	
Rhizobium leguminosarum			
Nitrosococcus			
Pseudomonas aeruginosa			
Lactobacillus casei			
Acetobacter xylinum			
Escherichia coli			
Nesseria gonorrhoeae			
Clostridium tetani			
Clostridium batulinum			
Mycobaterium tuberculosis			
Psedomonas solanacearum			
Streptococcus mutans			

LIVEWORKSHEETS

4. Perhatikan gambar di bawah ini!





Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 memperlihatkan prevalensi gigi berlubang pada anak usia dini masih sangat tinggi yaitu sekitar 93%. Artinya hanya 7% anak Indonesia yang bebas dari karies gigi. Federation Dental International (FDI) dan WHO menargetkan usia 5 sampai 6 tahun setidaknya 50% harus bebas dari karies gigi di setiap negara. Banyak kebijakan pemerintah yang dilakukan untuk mencapai target tersebut seperti program internship, Nusantara Schat yang mana penempatan tenaga kesehatan berbasis kepada tim yang disebar ke seluruh Indonesia, termasuk tenaga kesehatan gigi maupun tenaga kesehatan lainnya.
(https://bit.ly/KemenkesKariesGigi)

Apa itu Karies gigi?

Karies gigi merupakan penyakit yang terdapat pada jaringan keras gigi yaitu email, dentin dan sementum yang mengalami proses kronis regresif. Karies gigi terjadi karena adanya interaksi antara bakeri di permukaan gigi, plak atau biofilm dan diet, terutama komponen karbohidrat yang dapat difermentasikan oleh bakteri plak menjadi asam, terutama asam laktat dan asetat. Yang ditandai dengan adanya demineralisasi jaringan keras gigi dan rusanya bahan organik akibat terganggunya keseimbangan email dan sekelilingnya, menyebabkan terjadinya invasi bakteri serta kematian pulpa bakteri dapat berkembang ke jaringan periapeks sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri pada gigi

Ayo, Lakukan Penyelidikan!

1. Apa penyebab permasalahan pada kasus masalah tersebut?
2. Deskripsikanlah peranan bakteri pada kasus masalah tersebut?
3. Dari kasus masalah I, Berikanlah solusi yang tepat untuk pencegahan/mengatasi permasalahan tersebut?

2a 2b 2c

LIVEWORKSHEETS

Jawaban:

Menafsirkan Data dan Bukti Secara Ilmiah

5. Perhatikan narasi dibawah ini!

Gonore merupakan penyakit kelamin terbanyak dewasa ini. Penyakit Gonore disebabkan oleh bakteri *Neisseria gonorrhoeae*. Penularan terjadi melalui kontak seksual dengan penderita gonore. Masa inkubasi penyakit sangat singkat, pada pria umumnya bervariasi antara 2-8 hari, dengan kebanyakan infeksi menjadi simptomatik dalam 2 minggu. Masa inkubasi pada wanita sulit ditentukan karena pada umumnya asimptomatik, dan baru diketahui setelah terjadinya komplikasi.

Gejala klinis untuk infeksi pertama yang paling sering dijumpai pada pria adalah uretritis anterior akuta dan dapat meluas ke proksimal, selanjutnya mengakibatkan komplikasi lokal, asendend dan diseminata. Keluhan subyektif berupa rasa gatal dan panas di bagian distal uretra di sekitar orifisium uretra eksternum kemudian disusul disuria, polakisuria, keluar duh tubuh mukopurulen pada orifisium uretra eksternum yang kadang-kadang disertai darah, dan disertai perasaan nyeri pada waktu ereksi.

Gejala yang terjadi pada wanita dengan gonore sering mengenai serviks sehingga terjadi servisitis dengan gejala keputihan. Pada pemeriksaan, serviks yang terinfeksi tampak rapuh dan mengalami edema dengan keluarnya cairan mukopurulen pada ostium. Perempuan yang sedikit atau tidak memperlihatkan gejala menjadi sumber utama penyebaran infeksi dan beresiko mengalami komplikasi.

Sumber : Chylen Setiyo Rini, Jamilul Rochman. 2020. Bakteriologi Dasar. Sidoarjo, Jawa Timur: USMIDA Press.

a. Berdasarkan analisa kamu terhadap narasi tersebut, jelaskan secara singkat penyebab dan gejala penyakit gonore tersebut? 3b

b. Apakah penyakit gonore dapat ditularkan tanpa kontak langsung, gunakanlah berbagai sumber atau litertur untuk mengetahui jawaban yang tepat ? 3c Jika tidak, bagaimana cara penularannya! 3a

LIVEWORKSHEETS

Jawaban:

KEGIATAN 2

- Periksalah kembali dan sesuaikan pemecahan masalah yang telah dibuat. Kemudian buatlah poster tentang peranan bakteri dalam kehidupan
- Presentasikan di depan kelas hasil diskusi yang telah kalian lakukan. Kemudian perhatikan tanggapan dan evaluasi dari guru dan teman-teman lainnya.
- Perhatikan teman yang sedang mempresentasikan hasil diskusi. Periksalah hasil diskusi yang telah kalian buat berdasarkan pemaparan dari teman yang mempresentasikan kemudian bandingkan apakah hasil diskusi tersebut masuk akal dan dapat diterima, kemudian berikan tanggapan kalian !

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan



LIVEWORKSHEETS