



Cerdas, Mandiri dan Berakhlak Mulia

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SMAIT INSAN CENDIKIA JAYAPURA

Jln. Yowanibi-Polres, Perum. Darsua, Doyo Baru, Distrik Waibu, Kab. Jayapura, Telp: 082198647244



Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X MIA A/Ganjil
Materi Pokok : Kingdom Monera (Bakteri)
Alokasi Waktu : 4 JP

Kompetensi Dasar:

- 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan
- 4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik mampu:

- Menjelaskan dan membedakan ciri-ciri archaeobacterial dan eubacteria
- Menjelaskan perkembangan dan peranan bakteri

Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan Pendahuluan:

1. Guru memberikan salam dan mendata absensi peserta didik melalui *WhatsAppGrup* (WAG) dan Buku Absensi, dan kemudian menanyakan kabar dan kondisi peserta didik secara daring dan luring.
2. Guru memberikan *Link* dan bertemu dengan peserta didik di **Platforms Meeting** dan tatap muka dan memastikan semua sudah terhubung, Pembelajaran dapat di mulai.
3. Guru bersama peserta didik membuka pelajaran dengan bersama mengucapkan Bismillah
4. Guru menyampaikan **Apersepsi** "Anak-anak mari bersama kita bertafakur dan mentadaburi arti potongan ayat berikut "Dialah (Allah) yang menciptakan segala apa yang ada di bumi untukmu kemudian Dia menuju ke langit, lalu Dia menyempurnakannya menjadi tujuh langit. Dan Dia Maha Mengetahui segala sesuatu.," **Q.S Al Baqarah ayat 29 (T : elaaah)**
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan aturan belajar dalam media pembelajaran.

Kegiatan Inti:

1. Guru mengarahkan peserta didik untuk **Mengamati** dan menyimak dengan baik materi yang diberikan melalui **Powerpoint** pada **Platforms Meeting** dan disertai Pertanyaan (*Durasi pengamatan ditentukan guru*). (**E : ksplorasi**)
2. Setelah waktu penyampaian materi berakhir/jeda, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk **Menanyakan** materi yang diberikan terkait yang menarik atau belum dipahami.
3. Guru memberikan materi dan tugas melalui **Platforms Meeting** saat proses pembelajaran kepada peserta didik, dan peserta didik diarahakan mencari jawabannya melalui berbagai sumber belajar (**Mengumpulkan Data/Informasi**) berkaitan dengan materi pembelajaran hari yang telah diberikan/diajarkan. (*Durasi penugasan ditentukan oleh guru*)
4. Peserta didik merumuskan (**R: umuskan**) kesimpulan tugas yang diberikan dari hasil menganalisis atau mengelompokkan tugas yang diberikan (**Mengasosiasi**)
5. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk mem (**P: resentasikan**) hasil tugasnya. (**Mengkomunikasikan**) . (*Durasi presentasi dan teknis individu/kelompok ditentukan oleh guru melihat alokasi waktu*) (*Di sesi ini peserta didik sudah menjawab langsung melalui VN ataupun jawaban teks di kelas WAG ataupun Kelas tatap muka*)
6. Hasil tugas dikumpulkan/dikirimkan melalui **WAG** atau diberikan kepada Guru langsung.

Kegiatan Penutup:

1. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan dari point-point penting pembelajaran hari ini dan mengkaitkan dengan meng (**A: plikasikan**) di kehidupan nyata baik secara (**Duniawi**) dan (**Ukhrowi**)
Aplikasikan : Jika kalian ada waktu dan ingin melihat peranan bakteri, yuk sama-sama kita buat yoghurt secara mandiri dari rumah masing-masing ya, klik tautan berikut ya <https://youtu.be/cfNlfCaykYw>
Duniawi : Dalam kehidupan sehari-hari, ada banyak manfaat yang bisa kita dapatkan dari bakteri. Selain proses pembuatan antibiotik oleh bakteri *Streptomyces griseus*, *Streptomyces aureofaciens*, *Bacillus brevis*, dan *Bacillus subtilis*, bakteri juga bisa menghasilkan asam, lho!. Bakteri juga berperan dalam proses pembuatan olahan susu. Selain untuk membuat makanan, bakteri juga membantu menghasilkan biogas dan mengikat nitrogen. Bakteri penghasil biogas adalah kelompok *Bacteriodes* dan kelompok *Enterobacteriaceae*.
Ukhrowi : "Dialah (Allah) yang menciptakan segala apa yang ada di bumi untukmu kemudian Dia menuju ke langit, lalu Dia menyempurnakannya menjadi tujuh langit. Dan Dia Maha Mengetahui segala sesuatu.," **Q.S Al Baqarah ayat 29**. Dari ayat ini kita yakini lagi ya anak-anak ternyata walaupun yang kita kenal dan dengar saat ini kaitan tentang bakteri selalu merugikan, namun ternyata banyak juga loh peranan positifnya dalam kehidupan sehari-hari yang mungkin kita tidak sadari.
2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam



MEDIA PEMBELAJARAN:

WHATSAPPS GRUP
ZOOM Meeting
Internet
Laptop & ATK



PENDEKATAN : SAINTIIK
MODEL : PBL
METODE : Diskusi, Tanya Jawab



SUMBER BELAJAR

E-Book
Internet
Youtube
Buku Cetak



ALOKASI WAKTU:

4 JP



IDENTITAS GURU:

M. WAHYU PUJI UTAMA, S.Pd.



EMAIL:

Wahyuutama108@gmail.com



Cerdas, Mandiri dan Berakhlak Mulia

Teknik Penilaian : Tes tertulis
Bentuk Penilaian : Essay

Mengetahui,
Kepala SMAIT Insan Cendekia Jayapura

Ahmad Risal, S.Pd

Waibu, 18 November 2020
Guru Mata Pelajaran

M. Wahyu Puji Utama, S.Pd

Saran Kepala Sekolah :
Saran Pengawas :

Lampiran E- Modul pada Link : <http://gerbangkurikulum.sma.kemdikbud.go.id>

Lampiran Video Pembelajaran :

<https://www.youtube.com/watch?v=3bITGuYzdj4>

<https://www.youtube.com/watch?v=FGC9gL7Ta2A>

<https://www.youtube.com/watch?v=FGC9gL7Ta2A>

Tes Essay

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Bakteri Aerob ?
2. Tuliskan Ciri Ciri Bakteri!
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Dinding sel?
4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Kapsul?
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Membran sel?
6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Sitoplasma?
7. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Bulu cambuk?
8. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Materi genetik
9. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Ribosom?
10. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Plasmid?
11. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Bakteri ?
12. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Bakteri Heterotrof ?
13. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Bakteri Autotrof ?

Jawaban:

1. Bakteri Aerob yakni adalah bakteri yang memperoleh energi dengan cara menangkap oksigen bebas. Bakteri jenis ini adalah nitrosococcus, nitrosomonas, dan nitrobacter. Bakteri Anaerob yakni adalah bakteri yang dalam mendapatkan energi tidak membutuhkan oksigen bebas. Energinya berasal dari proses perombakan senyawa organik dan tidak harus menggunakan oksigen di dalam proses itu, proses tersebut disebut dengan fermentasi. Bakteri jenis ini di bedakan menjadi dua yaitu anaerob obligat dan anaerob fakultatif.
2. Berikut ini adalah ciri ciri bakteri, diantaranya :
 - a. Bersel satu atau bersel tunggal
 - b. Prokariotik
 - c. Kandungan kromosom haploid
 - d. Hidupnya secara autotrof maupun heterotrof
 - e. Memiliki ukuran tubuh yang sangat kecil
 - f. Berkembang biak dan bereproduksi secara seksual dan aseksual
 - g. Memiliki bentuk sel yang bervariasi, ada yang berbentuk batang, bulat, spiral dan bentuk lainnya
 - h. Memiliki alat gerak bernama flagel, namun ada juga sebagian yang tidak dilengkapi dengan alat gerak tersebut



- i. Butuh kelembaban yang tinggi, yakni kurang lebih 85% untuk kelanjutan hidupnya
 - j. Mempunyai dinding sel peptidoglikan pada lingkungan yang ekstrim dan kosmoploit mengandung peptidoglikan.
3. Dinding sel tersusun dari 2 elemen, protein & polisakarida. Dinding sel inilah yang berperan dalam menjaga bentuk tetap dari bakteri. Terletak di luar membran sel, dinding sel juga berperan dalam melindungi bakteri terhadap lingkungan luar.
 4. Kapsul yakni selubung pelindung yang tersusun dari polisakarida. Adapun letaknya yang berada di luar dinding sel, kapsul berperan dalam menjaga bakteri agar tidak mengalami kekeringan, dan menjaga bakteri dari antitoksin sel inang. Kapsul tidak dimiliki semua jenis bakteri, karena hanya dimiliki jenis-jenis tertentu saja, yakni hanya yang bersifat patogen saja.
 5. Membran sel terbentuk dari lemak dan juga protein. Membran sel berada di luar plasma karena fungsinya yakni untuk membungkus plasma dan mengatur pertukaran mineral dari sel ke luar sel maupun sebaliknya. Membran sel bersifat semipermeable serta menghasilkan enzim respirasi.
 6. Sitoplasma merupakan cairan yang ditemukan di dalam sel. Sitoplasma ini sendiri tersusun oleh koloid dari banyak molekul organik, seperti lemak, karbohidrat, protein, mineral. Di sinilah tempat terjadinya proses reaksi – reaksi metabolisme.
 7. Bulu cambuk flagel adalah alat gerak yang digunakan cacing untuk mobilitasnya, sehingga memudahkan bakteri untuk mendekati makanan, dan menjauhi racun / jenis bahan kimia.
 8. AND atau biasa disebut dengan DNA bakteri ini tidak tersebar dalam sitoplasma, namun tersebar di nukleoid. ADN sendiri berperan untuk mengendalikan proses sintesis protein bakteri, & pembawa zat sifat.
 9. Ribosom, jenis bakteri yang satu ini berfungsi dalam sintesis protein dan tersusun juga dari protein. Jika dilihat dengan menggunakan mikroskop, ribosom ini terlihat seperti struktur kecil melingkar.
 10. Plasmid yakni ialah sesuatu yang mengandung gen-gen tertentu diantaranya gen patogen, serta gen kanel antibiotik. Plasmid mampu memperbanyak diri kurang lebih sampai dengan 20 plasmid dalam satu sel.
 11. Bakteri merupakan suatu organisme yang memiliki satu sel atau uniseluler, prokariota atau prokariot, dan berukuran mikroskopik atau berukuran sangat kecil serta tidak memiliki klorofil
 12. Bakteri Heterotrof yakni ialah bakteri yang memakan senyawa organika dari organisme lain. Bakteri heterotrof terbagi menjadi 2 yaitu bakteri parasit dan bakteri sprofit.
 13. Bakteri Autotrof yakni ialah bakteri yang mampu membuat makananan untuk dirinya sendiri. Bakteri jenis ini terbagi menjadi dua yaitu bakteri kemoautotrof dan bakteri fotoautotrof.