

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Simpang Empat
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/ Semester : VII/ 1
Materi Pokok : Energi dalam Sistem Kehidupan/Transformasi Energi dalam Sel dan Metabolisme Sel
Alokasi Waktu : 5 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah proses pembelajaran, diharapkan peserta didik mampu :

- Melakukan pengamatan terhadap fenomena transformasi energi dan metabolisme sel.
- Menjelaskan konsep fotosintesis dan respirasi.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pembelajaran dengan salam, ucapan syukur (berdoa) dan mengawali pembelajaran dengan kalimat motivasi, memeriksa kehadiran siswa (lewat WA Grup kelas)2. Guru memberi semangat pada siswa untuk tetap belajar walaupun masih dalam pembelajaran daring, dan tetap menjaga kesehatan.3. Peserta didik menyimak guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.	15 Menit
2. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan materi transformasi energi dalam sel dan metabolisme sel (melalui video singkat yang sudah dibuat sebelum pembelajaran, berisi : salam, memberikan semangat dan tayangan gambar transformasi energi dalam sel dan metabolisme sel melalui kelas google)2. Siswa memperhatikan tayangan video Pembelajaran yang dibagikan oleh guru ((lewat kelas google) https://youtu.be/K61vDkXA_5s)3. Guru memberikan LKPD 1 (Terlampir) kepada peserta didik tentang transformasi energi dalam sel dan peserta didik mengirimkan hasil kegiatan kepada guru melalui grup WA Guru Mapel atau kelas google.4. Guru memberikan LKPD 2 (Terlampir) kepada peserta didik tentang metabolisme sel dan peserta didik mengirimkan hasil kegiatan kepada guru melalui grup WA Guru Mapel atau kelas google.	170 Menit
3. Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan penguatan kepada peserta didik tentang materi yang sudah dibahas yaitu transformasi energi dalam sel dan metabolisme sel, untuk menambah pemahaman peserta didik.2. Guru mengingatkan peserta didik agar tetap menjaga kesehatan dan mengikuti protokol kesehatan ketika beraktifitas di luar rumah.3. Guru menginformasikan materi selanjutnya yaitu sistem pencernaan.4. Guru dan peserta didik berdoa untuk menutup pelajaran.	15 Menit

C. Penilaian

Pengetahuan : Penugasan

Mengetahui,
Kepala SMPN 2 Simpang

Drs. Model Ginting
NIP. 19640806 199303 1 010

Simpang Empat, 2 Oktober 2020

Guru Mata Pelajaran IPA,

Junita Riah Ukur Girsang, S.Si
NIP. 19760606 202001 2 025

LKPD 1

Pada makhluk hidup heterotrof (mahluk hidup yang memanfaatkan sumber makanan organik/mahluk hidup yang tidak mampu mengubah senyawa anorganik menjadi senyawa organik), energi bersumber dari makanan yang dikonsumsi. Energi ini akan mengalami transformasi mulai dari energi potensial berupa energi kimia makanan menjadi energi panas dan energy kinetik/gerak dalam aktifitas makhluk hidup tersebut. Transformasi energi tersebut terjadi di dalam organel yang terdapat di dalam sel. Transformasi energi dalam sel terjadi oleh klorofil dan mitokondria.

Transformasi energi dalam sel dibedakan atas transformasi energi oleh klorofil dan mitokondria.

Tuliskan perbedaannya (carilah sumber-sumber dari berbagai buku bacaan, internet, dll), sajikan perbedaan tersebut dalam tabel berikut!

Perbedaan	Transformasi energi oleh klorofil	Transformasi energi oleh mitokondria
Lokasi		
Bahan		
Produk		
Persamaan reaksi		

Pertanyaan :

1. Di dalam mitokondria energi apa yang digunakan untuk mengubah karbohidrat, protein, dan lemak?
2. Pada transformasi energi oleh klorofil, energy radiasi matahari yang berbentuk energi cahaya diubah menjadi energi apa?

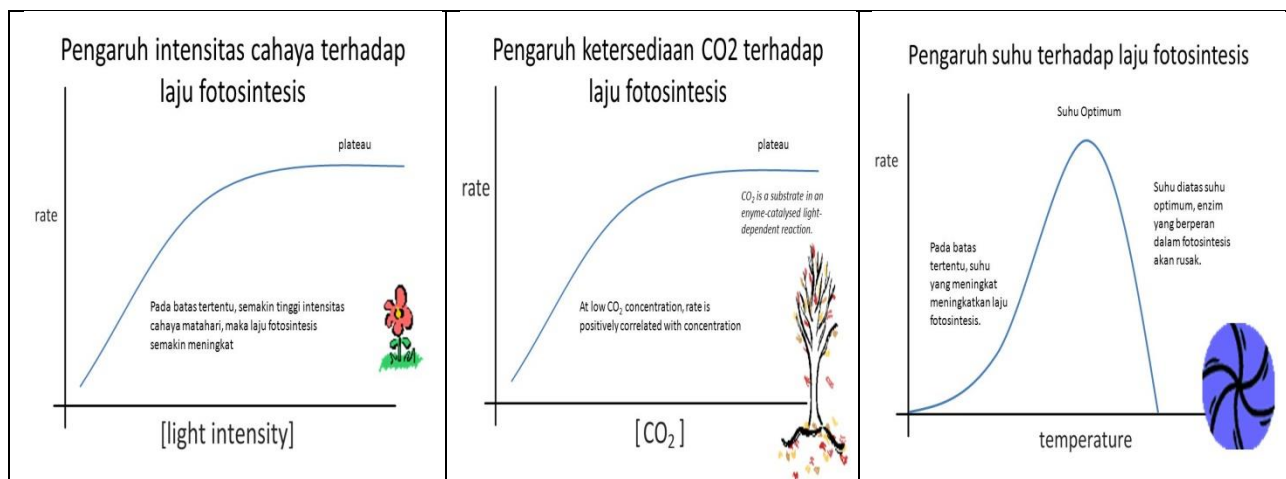
LKPD 2

Metabolisme adalah proses kimia yang terjadi di dalam tubuh sel makhluk hidup. Metabolisme disebut reaksi enzimatik karena metabolisme terjadi selalu menggunakan katalisator enzim.

Metabolisme terdiri atas reaksi pembentukan/sintesis/anabolisme seperti fotosintesis dan reaksi penguraian/katabolisme seperti respirasi. Enzim mengarahkan aliran materi melalui jalur-jalur metabolisme dengan cara mempercepat tahapan reaksi secara selektif.

1. Anabolisme

Perhatikan gambar berikut,



Berdasarkan grafik tersebut jawablah pertanyaan berikut.

- Jelaskan perbedaan antara ketiga grafik tersebut!
- Bagaimana mekanisme faktor-faktor tersebut mempengaruhi laju fotosintesis?
- Jelaskan kesimpulan yang dapat kita peroleh dalam grafik di atas!

2. Katabolisme

Pada malam hari sebaiknya kita tidak meletakkan tanaman di dekat kita tidur. Hal ini dikarenakan tanaman menghasilkan CO₂ dari respirasinya. CO₂ tidak baik bagi tubuh jika berlebihan.

- Apakah tumbuhan hanya melakukan respirasi pada malam hari?
- Lantas mengapa kalau siang hari kita bahkan merasa segar berada di dekat atau di bawah tanaman yang rindang ?