

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tirto
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : VII/Gasal
 Topik : Transformasi energi dalam sel
 Sub Topik : Fotosintesis
 Alokasi Waktu : 10 Menit
 Email : amuharrom43@guru.smp.belajar.id

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui percobaan Ingenhoues, peserta didik dapat mengidentifikasi komponen-komponen yang terlibat dalam fotosintesis
2. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan bahan yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis dan hasil fotosintesis.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan proses fotosintesis
4. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan manfaat fotosintesis bagi kehidupan makhluk hidup

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (2 Menit)	
<p><u>Orientasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam, menyapa dan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa agar tumbuh sikap religius. 2. Guru mengecek kehadiran peserta didik, dan mengajak peserta didik untuk mendoakan bila ada teman yang tidak masuk tumbuh sikap sosial. 3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran 4. Guru menginformasikan rangkaian urutan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu : percobaan fotosintesis, diskusi kelompok, presentasi dan diakhiri dengan postes sebanyak 5 soal untuk mengetahui apakah peserta didik dapat memahami materi pembelajaran yang dilaksanakan. <p><u>Apersepsi, Motivasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru melakukan apersepsi dan motivasi dengan mengaitkan materi pelajaran sebelumnya tentang beberapa sumber energi dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu transformasi energi di dalam sel. <p><u>Pemberian Acuan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru meminta peserta didik untuk membaca senyap paket IPA halaman 203 – 206 agar peserta didik mendapatkan informasi bahwa sumber energi yang berasal dari cahaya matahari digunakan oleh tumbuhan untuk melakukan proses transformasi atau perubahan energi dari energi cahaya menjadi energi kimia dan energi potensial. 	
Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)	
Stimulation (pemberian rangsangan)	<p><u>LITERASI</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru memperlihatkan gambar beberapa anak sedang berada di bawah pohon pada siang hari yang panas terik. 8. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengamati gambar
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Peserta didik membuat satu pertanyaan tentang hal yang berkaitan dengan gambar tersebut. Misalnya = “Apa yang dirasakan anak tersebut bila berada di bawah pohon rindang di siang hari yang terik?” “Mengapa pada siang hari yang panas terik kita akan merasa segar berada di bawah pohon yang rindang?”
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Untuk menjawab keingintahuan peserta didik tentang hal tersebut maka guru mengajak peserta didik melakukan percobaan yang membuktikan adanya gas yang dihasilkan oleh tumbuhan pada siang hari melalui peristiwa fotosintesis. 11. Guru membagikan LKPD fotosintesis dan menjelaskan alat, bahan serta urutan langkah kegiatan percobaan sesuai LKPD 12. Peserta didik secara berkelompok melakukan kegiatan sesuai LKPD
Data processing	<p><u>LITERASI, COLLABORATION, CRITICAL THINKING</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber dan berdiskusi mengisi tabel hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan LKPD.

(pengolahan Data) Verification (pembuktian)	14. Peserta didik melakukan verifikasi atau pembuktian tentang hasil fotosintesis setelah mencari dan mengolah data dari berbagai sumber. <u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> 15. Guru mempersilahkan beberapa kelompok menyampaikan hasil diskusi dengan cara mempresentasikan di depan kelas baik secara lisan maupun tulisan
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> 16. Guru membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan. 17. Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
Kegiatan Pendahuluan (3 Menit)	
18. Guru mengajak peserta didik melakukan refleksi pembelajaran yang telah dilakukan 19. Guru melaksanakan kegiatan evaluasi dengan pemberian postes sebanyak 5 soal 20. Guru menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya dan memberikan tugas rumah 21. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih, mengingatkan peserta didik untuk selalu menjaga kesehatan dan kebersihan serta mengakhiri dengan salam	

C. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap : Observasi
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
 - c. Penilaian Keterampilan : Penilaian Kinerja
2. Instrumen Penilaian
(Terlampir)

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Tirto, 5 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran,

Khoirul Huda, S.Pd., M.Si.
NIP. 19671018 199802 1 001

A.Muharrom, S.Pd.
NIP. 19720314 199802 1 004

Lampiran :

a. Penilaian Sikap : Jurnal Penilaian Sikap

Jurnal Penilaian Sikap

Nama Sekolah :
 Kelas / Semester :
 Tahun Pelajaran :
 Guru :

No	Waktu	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir sikap	Tanda Tangan	Ket
1						
2						

b. Penilaian Pengetahuan

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	JENIS SOAL	SOAL	KUNCI JAWABAN
3.4	Menganalisis keterkaitan Struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta berbagai pemanfaatannya dalam teknologi yang terilhami oleh struktur tersebut	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menyebutkan 3 faktor yang mempengaruhi proses fotosintesis! 2. Siswa dapat menyebutkan bahan yang diperlukan dalam fotosintesis 3. Siswa dapat menyebutkan hasil dari proses fotosintesis 4. Siswa dapat menyebutkan faktor yang mempengaruhi pengangkutan air dari akar ke daun 5. Siswa dapat menyebutkan pemanfaatan fotosintesis bagi kehidupan makhluk hidup 	Uraian	Terlampir	Terlampir

Soal penilaian pengetahuan

1. Sebutkan 3 faktor yang mempengaruhi proses fotosintesis!
2. Sebutkan bahan yang diperlukan dalam fotosintesis !
3. Sebutkan hasil yang diperoleh dari proses fotosintesis!
4. Tumbuhan membutuhkan berbagai bahan untuk fotosintesis salah satunya adalah air yang bergerak dari akar sampai ke ujung daun . Bagaimanakah cara air yang diserap dari tanah dapat sampai ke daun paling atas? Bagian tubuh tumbuhan manakah yang berperan?
5. Jelaskan mengapa sekolah yang banyak pepohonan rindang, udara disekitar akan terasa segar !

Kunci Jawaban :

1. Intensitas cahaya, matahari dan karbon dioksida.
2. Bahan yang diperlukan dalam fotosintesis adalah air, karbondioksida, klorofil dan cahaya matahari.
3. Hasil fotosintesis adalah glukosa dan oksigen
4. Air akan diserap oleh akar dengan cara difusi melalui rambut-rambut akar. Bagian yang berperan adalah Xilem
5. Pohon yang rindang akan menyerap karbon dioksida pada siang hari untuk fotosintesis dan hasilnya adalah oksigen. Karena CO₂ diserap tumbuhan dan Oksigen dihasilkan dari tumbuhan maka udara akan terasa lebih segar. Karena pohon siang hari menghasilkan oksigen dari hasil fotosintesis, sehingga apabila semakin banyak pohon maka semakin banyak oksigen yang dihasilkan

Rubrik Penilaian

No.	Rubrik Penilaian	Nomor Soal/Skor				
		1	2	3	4	5
1	Jawaban lengkap dan benar	1	1	1	1	1
2	Jawaban tidak lengkap	½	½	½	½	½
3	Kosong /tidak dijawab	0	0	0	0	0

Kriteria Penilaian :

Nilai = (Jumlah Skor / Skor Maksimal) X 100

Nilai Tertinggi = 100

Nilai Terrendah = 0

c. Penilaian Keterampilan : Penilaian Kinerja

PENILAIAN KINERJA MELAKUKAN PENYELIDIKAN

Satuan Pendidikan : ...

Mata Pelajaran : ...

Kelas/Semester : ...

Topik : ...

No	Nama	Aspek yang dinilai				JUMLAH	NILAI KUANTITATIF	NILAI KUANTITATIF
		Menyiapkan alat dan bahan	Melakukan pengamatan atau pengukuran	Menafsirkan Data	Mengomuni-kasikan			

Rubrik Penilaian

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Menyiapkan alat dan bahan	Tidak menyiapkan alat dan bahan	Menyiapkan alat dan bahan dibantu guru	Menyiapkan alat dan bahan secara mandiri
Melakukan pengamatan atau pengukuran	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tapi tidak lengkap	Pengamatan cermat dan lengkap
Menafsirkan data	Tidak melakukan analisis data	Melakukan analisis data tapi belum mengaitkan antar variabel	Melakukan analisis data dan mengaitkan antar variabel
Mengomunikasikan	Dilakukan secara lisan	Lisan dan tertulis, namun tidak dipadukan	Memadukan hasil tertulis sebagai bagian dari penyajian secara lisan

Norma Penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Kriteria Penilaian :

Predikat	Nilai
A = Sangat Baik	91 – 100
B = Baik	81 – 90
C = Cukup	70 – 80
D = Kurang	< 70

PROSES FOTOSINTESIS

ZAT YANG DIHASILKAN DAN FUNGSINYA

$$6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$$

energy
carbon dioxide
oxygen
sugar
water



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
FOTOSINTESIS**

Nama Kelompok :

Anggota :

1.

2.

3.

4.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

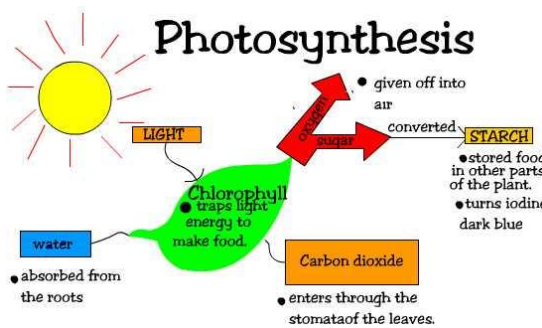
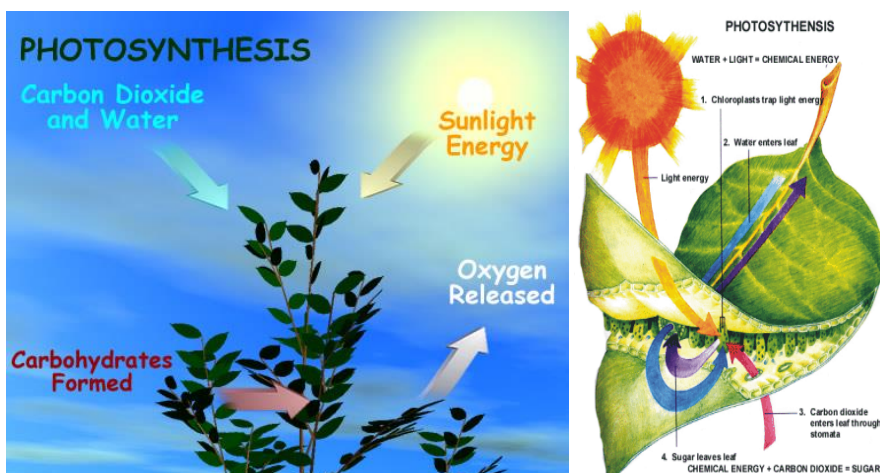
A. Judul percobaan : Percobaan Ingenhousz

B. Tujuan percobaan :

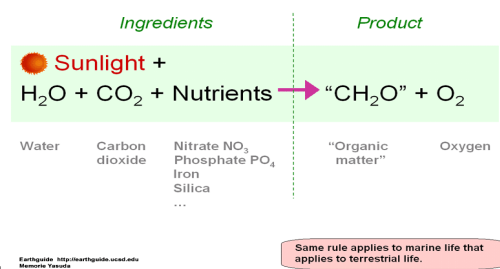
1. Melalui percobaan Ingenhouzs, peserta didik dapat mengidentifikasi komponen-komponen yang terlibat dalam fotosintesis
2. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan bahan yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis dan hasil fotosintesis.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan proses fotosintesis
4. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan manfaat fotosintesis bagi kehidupan makhluk hidup

C. Landasan teori

Fotosintesis adalah proses penyusunan bahan makanan berupa karbohidrat yang terjadi pada bagian tumbuhan yang memiliki klorofil dengan bantuan energi cahaya matahari. Bahan baku fotosintesis berupa karbon dioksida yang berasal dari udara dan air yang berasal dari dalam tanah. Fotosintesis juga akan menghasilkan oksigen.



Photosynthesis



D. Alat dan bahan :

- Botol air mineral sebanyak 3 buah
- Tanaman *Hydrilla verticilata* secukupnya
- Air secukupnya
- Soda kue secukupnya
- Alat tulis

E. Cara Kerja :

1. Isi ketiga botol dengan air sampai penuh.
2. Beri tanda pada masing-masing botol dengan angka 1, 2, dan 3
3. Masukkan tanaman *Hydrilla verticilata* dengan posisi terbalik ke dalam botol 1
4. Masukkan satu sendok soda kue ke dalam botol 2 kemudian kocok agar tercampur merata selanjutnya masukkan *Hydrilla verticilata* dengan posisi terbalik
5. Masukkan tanaman *Hydrilla verticilata* dengan posisi terbalik ke dalam botol 3
6. Letakkan botol 1 dan 2 di tempat yang terkena sinar matahari dengan posisi tutup botol berada di bawah
7. Letakkan botol 3 didalam ruangan dan tidak terkena sinar matahari

8. Tunggu selama 30 menit
9. Setelah itu amati apakah ada atau tidak gelembung oksigen di dalam masing-masing botol 1, 2, 3
10. Isikan data hasil pengamatan pada table yang telah disediakan.

F. Tabel hasil pengamatan :

Perangkat	Perlakuan Percobaan	*Jumlah Gelembung O ₂		Keterangan
		Awal	Akhir	
Botol 1	Terkena cahaya matahari			
Botol 2	Ditambah soda kue dan terkena cahaya matahari			
Botol 3	Di dalam ruangan dan tidak terkena cahaya matahari			

*keterangan:

- = tidak ada
- + = sedikit
- ++ = sedang
- +++ = banyak
- ++++ = banyak sekali

G. Kesimpulan :

.....

.....

.....

H. Pertanyaan :

1. Apakah bahan yang digunakan untuk fotosintesis?

.....

2. Apakah hasil fotosintesis?

.....

3. Tulislah reaksi kimia fotosintesis?

.....

4. Apakah fungsi soda kue pada percobaan fotosintesis?

.....

FOTO BEBERAPA PESERTA DIDIK
SEDANG BERADA DI BAWAH POHON RINDANG
PADA WAKTU SIANG HARI YANG PANAS TERIK

