

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )

### (RPP Simulasi Mengajar Guru Penggerak)

Satuan Pendidikan	: SMP NEGERI 2 ARJOSARI
Kelas/ Semester	: VII/ Ganjil
Topik	: Energi Dalam Sistem Kehidupan
Sub Topik	: Fotosintesis
Alokasi Waktu	: 10 Menit

#### Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### Kompetensi Dasar

- 3.5. Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.
- 4.5. Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi termasuk fotosintesis

#### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan praktikum dengan pendekatan *saintifik* model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik diharapkan mampu menjelaskan pengaruh cahaya terhadap fotosintesis dan terampil merangkai percobaan dan mempresentasikan hasil percobaan fotosintesis.

#### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	PPK	Waktu
<b>Pendahuluan</b> ( 2 Menit )	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengucapkan salam, menanyakan kabar peserta didik, dan senantiasa mengawali kegiatan dengan berdo'a dan presensi.</li><li>2. Memeriksa kebersihan dan kesiapan kelas.</li><li>3. Peserta didik diminta untuk menyiapkan alat tulis dan bukunya.</li><li>4. Mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya tentang <i>perubahan energi di dalam sel</i>.</li><li>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ol>	Religius Nasionalis	2'
<b>Kegiatan Inti</b> ( 6 Menit ) Tahap – 1 <i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberikan rangsangan kepada peserta didik melalui gambar fotosintesis pada tumbuhan.</li><li>2. Peserta didik diminta untuk mengamati gambar tersebut kemudian guru mengajukan pertanyaan “apakah cahaya mempengaruhi proses fotosintesis?”</li><li>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ol>	Kemandirian	1'
Tahap – 2 <i>Problem Statement</i> (Pernyataan/ Identifikasi masalah)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan yaitu eksperimen fotosintesis (Uji Ingenhoustz) dan studi pustaka materi fotosintesis.</li><li>2. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok.</li><li>3. Guru membagikan LKS dan alat bahan untuk kegiatan praktikum.</li><li>4. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan fotosintesis serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.</li></ol>	Kemandirian Integritas	1'
Tahap – 3 <i>Data Collection</i> (Pengumpulan data)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik merangkai alat percobaan fotosintesis sesuai dengan panduan yang ada di LKS secara berkelompok.</li><li>2. Guru mengamati serta membimbing peserta didik dalam bekerja.</li><li>3. Peserta didik melakukan eksperimen tentang fotosintesis dengan bimbingan guru.</li><li>4. Peserta didik dengan dibimbing guru mencatat data hasil pengamatan.</li></ol>	Kemandirian Gotong Royong Integritas	1'
Tahap – 4 <i>Processing</i> (Pengolahan data)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mengolah dan menganalisis data hasil pengamatan dengan cara mengolah hasil pengamatan melalui literasi dari berbagai sumber belajar.</li><li>2. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di dalam diskusi kelas. Saat salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerjanya kelompok yang lain menanggapi.</li><li>3. Guru membimbing dan mengamati jalannya diskusi kelas.</li></ol>	Kemandirian Integritas Gotong royong	1'
Tahap – 5 <i>Verification</i> (Pembuktian)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di dalam diskusi kelas. Saat salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerjanya kelompok yang lain menanggapi.</li><li>2. Guru membimbing dan mengamati jalannya diskusi kelas.</li></ol>	Gotong royong Integritas	1'
Tahap – 6 <i>Generalization</i> (Menarik kesimpulan)	Peserta didik dengan dibimbing guru menyimpulkan hasil eksperimen fotosintesis	Kemandirian Integritas	1'
<b>Penutup</b> (2 Menit)	Guru melaksanakan umpan balik; Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya baik, memberikan kuis, dan menyampaikan sub topik pada pertemuan berikutnya dan terakhir berdo'a/salam penutup.	Religius	2'

**C. PENILAIAN**

**Penilaian Sikap** : Observasi

**Penilaian Pengetahuan** : Tes Tulis

**Penilaian Keterampilan** : Unjuk Kerja Kegiatan diskusi dan presentasi;

Mengetahui,  
Kepala SMPN 2 Arjosari



MUDIYONO,S.Pd,M.Pd  
NIP.19670416 199802 1 001

Pacitan, 5 Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized letters and a long horizontal stroke.

YANTI ROCHANA,S. Pd.  
NIP. 19790725 200801 2 015

## Lampiran

### 1. Jenis /Teknik Penilaian

Jenis	Teknik
• Sikap	• Observasi
• Keterampilan	• Penilaian praktek
• Pengetahuan	• Pilihan ganda

### 2. Bentuk Instrumen

#### a. Jurnal Pengamatan Sikap

Format observasi sikap Spiritual

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Materi Pokok : .....

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Jumlah Skor					

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 100

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Format penilaian sikap sosial disiplin

Nama Peserta Didik : .....  
Kelas : .....  
Tanggal Pengamatan : .....  
Materi Pokok : .....

No	Sikap yang diamati	Melakukan	
		Ya	Tidak
1	Masuk kelas tepat waktu		
2	Mengumpulkan tugas tepat waktu		
3	Memakai seragam sesuai tata tertib		
4	Mengerjakan tugas yang diberikan		
5	Tertib dalam mengikuti pembelajaran		
6	Mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan		
7	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran		
8	Membawa buku teks mata pelajaran		
Jumlah			

**Pedoman Penskoran**

Petunjuk Penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{Skor}{SkorTertinggi} \times 4 = skorakhir$$

**b. Rubrik Penilaian ketrampilan**

Nama .....

Kelas .....

Tanggal .....

Topik .....

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Persiapan percobaan				
2	Pelaksanaan percobaan				
3	Kegiatan akhir percobaan				

**Rubrik**

1. Persiapan percobaan: alat tersedia lengkap, alat tertata rapi, Tersedia bahan air , Tanaman Hydrilla.
2. Pelaksanaan percobaan: merangkai alat dengan benar, melaksanakan sesuai prosedur, melakukan pengamatan dengan benar, mencatat data sesuai dengan fakta
3. Kegiatan akhir percobaan : membuang sampah pada tempatnya, membersihkan alat dengan benar, mengembalikan alat ke tempat semula.mengumpulkan laporan.

Pedomam penskoran

Setiap aspek Pengamatan

Skor 4. Jika 4 aspek lengkap

Skor 3 jika 3 aspek tersedia

Skor 2 jika 3 aspek tersedia

Skor 1 jika 3 aspek tersedia

Total Penghitungan Skor akhir

Skor yang diperoleh x 4

Skor maksimum

**C. Lembar pengamatan Diskusi**

No	Aspek pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
	Memberi solusi				
	Mengemukakan pendapat				
	Mengajukan pertanyaan				

Pedoman penskoran

Skor 1 jika tidak pernah melakukan

Skor 2 jika 2 kali melakukan

Skor 3 jika 3 kali melakukan

Skor 4 jika 4 kali melakukan

Total Penghitungan Skor akhir

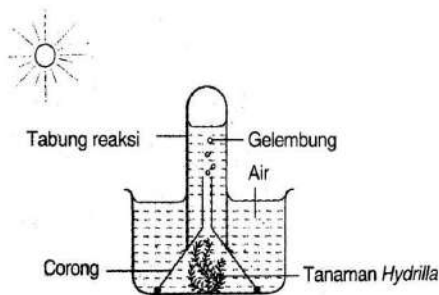
$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 4$$

### c. Penilaian pengetahuan

Tes Pilihan ganda

Bentuk instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Tumbuhan mendapatkan makanan melalui .....
    - a. respirasi
    - b.ekspirasi
    - c.fotosintesis
    - d.evaporasi
2. Faktor-faktor yang diperlukan agar fotosintesis dapat berlangsung adalah....
    - a. Cahaya, klorofil, oksigen dan air
    - b. Cahaya, klorofil, karbondioksida dan air
    - c. Cahaya, klorofil, glukosa dan air
    - d. Cahaya, klorofil, oksigen dan karbondioksida
- 3.Fungsi utama dari klorofil dalam proses fotosintesis adalah ....
    - a. Menyerap cahaya dan merubahnya menjadi energi kimia
    - b. Menggabungkan karbondioksida dengan air
    - c. Menyerap oksigen
    - d. Menyerap karbondioksida
4. Perhatikan perangkat fotosintesis berikut !



Berdasarkan percobaan di atas, gelembung-gelembung udara dalam tabung reaksi adalah...

- a. gelembung udara akibat penguapan air terkena panas
- b. oksigen hasil fotosintesis
- c. oksigen yang diperlukan
- d. karbondioksida hasil fotosintesis

5. Apabila pada siang hari yang panas kita duduk di bawah pohon yang rindang akan terasa segar dan sejuk karena di tempat tersebut....
- Kadar oksigen lebih banyak dibanding kadar karbondioksida
  - Kadar oksigen dan karbondioksida meningkat
  - Tumbuhan melakukan respirasi
  - Kita terlindung dari sinar matahari.

Kunci Jawaban

No	Jawaban	skor
1	C	1
2	B	1
3	A	1
4	C	1
5	A	1

Pedoman Penskoran

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{Skor}{SkorTertinggi} \times 4 = skorakhir$$

KELOMPOK: .....

Anggota: .....

.....

.....

.....

.....

## Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

### Proses Fotosintesis (Percobaan Ingenhousz)

#### Tujuan

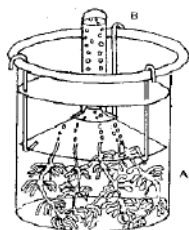
Untuk menunjukkan bahwa pada peristiwa fotosintesis dihasilkan gas O<sub>2</sub>.

#### Alat dan bahan

1. Corong kaca 1 buah
2. Tabung reaksi 1 buah
3. Gelas kimia 1 liter 1 buah
4. Kawat penahan 1 buah
5. Tumbuhan air 1 buah
6. Penjepit tabung reaksi 1 buah

#### Cara kerja

1. Memotong beberapa cabang tumbuhan air dan masukkan ke dalam kaca dengan bagian batang menghadap ke atas.
2. Mengisi gelas kimia dengan air sampai hampir penuh.
3. Memasukkan corong kaca dan tumbuhan air ke dalam gelas kimia berisi air sampai corong kaca terbenam air.
4. Mengisi tabung reaksi dengan air sampai penuh dan tutup mulut tabung reaksi dengan jempol.
5. Memasukkan tabung reaksi itu ke dalam air pada gelas kimia dengan posisi terbalik sementara jempol masih menutup tabung.



Gambar 1. Percobaan Ingenhousz.  
A. tanaman-air *Hydrilla verticillata*. B. ruang yang berisi gas setelah beberapa lama *Hydrilla* mendapat penyinaran.

6. Meletakkan tabung reaksi yang berisi air itu di atas corong kaca dan tahan dengan penjepit tabung reaksi.
7. Meletakkan perangkat percobaan di tempat yang langsung terkena sinar matahari.



8. Menunggu sampai keluar gelembung-gelembung pada tabung reaksi.
9. Setelah perangkat alat diletakkan selama 10 menit di tempat yang terkena cahaya langsung, memindahkan perangkat alat itu ke dalam ruangan dan tunggu selama 10 menit.

**Hasil percobaan**

1. Ketika alat diletakkan di tempat yang langsung terkena sinar matahari selama 10 menit terjadi .....gelembung. Sedangkan ketika alat diletakkan di dalam ruangan selama 10 menit terjadi ..... gelembung.
2. Adakah perbedaan kuantitas gelembung yang terjadi ketika alat diletakkan di tempat yang langsung terkena sinar matahari dibandingkan ketika alat diletakkan dalam ruangan ?  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....
3. Perbedaan banyak gelembung yang terjadi disebabkan oleh:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**KESIMPULAN**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....