

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Nama</b>	<b>: ERWIN,S.Pd, M.Pd</b>
<b>Sekolah</b>	<b>: SMP NEGERI 7 LANGSA</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/Genap</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Fotosintesis</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 X 45 Menit (1 Pertemuan)</b>

---

### A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan Menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong) santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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.

### B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Memahami keteraturan dan kompleksitas ciptaan tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari
- 3.6 Mengenal kosep Energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi dalam sel, metabolisme sel, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis

4.8 Melakukan percobaan sederhana untuk menyelidiki proses fotosintesis pada tumbuhan hijau

### **C. INDIKATOR**

1. Mensyukuri adanya fotosintesis sebagai proses perolehan energi pada tumbuhan hijau yang menghasilkan oksigen yang digunakan untuk bernapas sebagai anugrah dari Tuhan Yang Maha Esa
2. Menunjukkan ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok yang diterapkan dalam pembelajaran kehidupan sehari-hari
3. Menyebutkan bahan-bahan yang dibutuhkan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis
4. Menjelaskan reaksi kimia yang terjadi pada proses fotosintesis

### **D. TUJUAN**

1. Siswa dapat mengagumi adanya fotosintesis sebagai proses perolehan energi pada tumbuhan hijau yang menghasilkan oksigen yang digunakan untuk bernapas sebagai anugrah dari Tuhan Yang Maha Esa
2. Siswa dapat menunjukkan ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok.
3. Siswa dapat menyebutkan bahan-bahan yang dibutuhkan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis
4. Siswa dapat menjelaskan reaksi kimia yang terjadi pada proses fotosintesis melalui pemanfaatan media animasi 3 dimensi fotosintesis

### **E. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk proses Fotosintesis
2. Reaksi kimia yang terjadi pada proses fotosintesis.

### **F. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN**

Model Pembelajaran : PBM (Pembelajaran Berdasarkan Masalah)  
Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Kerja Kelompok  
Pendekatan : *Saintific Approach*

## G. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. **Media:** Animasi 3 dimensi fotosintesis
2. **Sumber Belajar:**
  - a. Buku Siswa IPA Kelas VII Kurikulum 2013
  - b. Lembar Kerja Siswa
  - c. Internet

## H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Langkah-langkah PBM	Diskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru mengkondisikan kelas, membaca doa dan mengabsen siswa</li></ol> <p><b>Apersepsi dan motivasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Guru mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya, “Apakah kalian masih ingat materi yang kita bahas pada pertemuan sebelumnya tentang bagian-bagian pada tumbuhan?”</li><li>3. Siswa menghirup udara atau bernapas bersama dengan guru. Lalu guru memotivasi siswa dengan bertanya “Udara apa yang kalian gunakan untuk bernapas?” dan “Darimana udara tersebut berasal?”</li><li>4. Siswa mengamati gambar manusia dan hewan yang sedang makan. Dan bertanya “Apakah tumbuhan perlu makan untuk keberlangsungan hidupnya?”</li><li>5. Siswa diarahkan pada masalah dari motivasi yang telah ditunjukkan dan siswa mengajukan masalah dari motivasi tersebut.  “Manusia, hewan, dan tumbuhan semuanya membutuhkan makanan untuk hidup. Bagaimana tumbuhan menyiapkan makanannya?”</li></ol>	15 Menit

<b>Langkah-langkah PBM</b>	<b>Diskripsi Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
	6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa	
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi kelompok berdasarkan nama dan nomor pada kartu nama yang dibagikan</li> <li>2. Siswa belajar dalam kelompok, masing-masing kelompok mendiskusikan bagaimana tumbuhan membuat makanannya sendiri</li> <li>3. Siswa menggali informasi dengan membaca buku sehingga mampu menjelaskan bahwa tumbuhan dapat menghasilkan makanan melalui fotosintesis, bahan apa saja yang diperlukan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis</li> <li>4. Masing-masing kelompok menerima LKS mengenai fotosintesis</li> <li>5. Siswa mengambil media animasi 3 dimensi fotosintesis yang telah disiapkan oleh guru di meja guru.</li> <li>6. Siswa mengerjakan LKS sesuai dengan informasi yang telah diperoleh</li> <li>7. Guru mengelilingi kelas dengan mengawasi tiap kelompok dan memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan media animasi 3 dimensi</li> <li>8. Siswa membuat hasil diskusi kelompok di kertas panel yang telah disediakan</li> <li>9. Siswa akan mengatakan “Alhamdulillah Kamoe Kajeut” sambil menepuk-nepuk dada dan bersamaan mengangkat tangan ketika kelompok mereka berhasil memahami materi dan menyelesaikan tugas di LKS</li> </ol>	50 Menit

<b>Langkah-langkah PBM</b>	<b>Diskripsi Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
	10. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas 11. Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang kerjasama dan presentasinya bagus	
<b>Penutup</b>	1. Guru memberikan penguatan tentang materi yang telah di pelajari 2. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya, jika sudah tidak ada pertanyaan, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan pada siswa untuk menguji pemahaman siswa 3. Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.	15 Menit

## **I. PENILAIAN**

### **1. Teknik dan Bentuk Instrumen**

<b>Teknik</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
Pengamatan Sikap	Lembar Pengamatan Sikap dan Rubrik
Tes Unjuk Kerja	Lembar penilaian Kinerja
Tes Tertulis	Uraian

### **I. Instrumen**

#### **a. Instrumen Soal Pengetahuan**

Soal Uraian

1. Tuliskan 2 bahan yang dibutuhkan untuk fotosintesis
2. Tuliskan reaksi kimia fotosintesis

Kunci jawaban dan Penilain

No Soal	Kunci Jawaban	Skor Penilaian
1	Air (H <sub>2</sub> O) dan Karbondioksida (CO <sub>2</sub> )	5
2.	H <sub>2</sub> O + CO <sub>2</sub> + cahaya → C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> (glukosa) + O <sub>2</sub>	5

Penilaian = Jumlah skor diperoleh / Skor maksimal x 100

#### b. Lembar Pengamatan Sikap

No	Aspek yang dinilai	3	2	1	Keterangan
1	Mengagumi benda benda ciptaan Tuhan				
2	Memiliki rasa ingin tahu ( <i>curiosity</i> )				
3	Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok				

#### Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1	Mengagumi proses fotosintesis sebagai ciptaan Tuhan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjukkan ekspresi kekaguman terhadap reaksi fotosintesis dan/atau ungkapan verbal yang menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan</li> <li>2. Belum secara eksplisit menunjukkan ekspresi kekaguman atau ungkapan syukur, namun menaruh minat terhadap proses fotosintesis.</li> <li>3. Belum menunjukkan ekspresi kekaguman, atau menaruh minat terhadap reaksi fotosintesis atau ungkapan verbal yang menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan</li> </ol>
2	Menunjukkan rasa ingin tahu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, terlibat aktif dalam kegiatan kelompok</li> <li>2. Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh</li> <li>3. Tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat</li> </ol>
3	Menunjukkan ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu.</li> <li>2. Berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya</li> </ol>

		3. Tidak berpayasa sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai
--	--	--

c. Lembar penilaian Kinerja

No	Nama Benda	Aspek Penilaian			Keterangan
		Melakukan dengan benar dan lengkap	Melakukan observasi dengan benar	Melakukan observasi salah	
		Skor	Skor	Skor	
1					
2					
dst					

Rubrik Penilaian Kinerja

No	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor maksimal
1	Melakukan Observasi dengan Benar dan lengkap	Hasil obsevasi ada data benar Original Runtut Ada Analisis	100
2	Melakukan Observasi dengan Benar	Hasil obsevasi ada data benar Original Runtut	80
3	Melakukan observasi salah	Hasil obsevasi ada data salah Tidak Original Tidak Runtut	50

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Langsa, 15 November 2021  
Guru Mata Pelajaran

## LEMBAR KERJA SISWA

Judul : Fotosintesis  
Tujuan Percobaan : Peserta didik mampu menjelaskan reaksi proses fotosintesis

### **Kompetensi Inti (KI) :**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan Menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong) santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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 (KD) :**

- 1.2 Memahami keteraturan dan kompleksitas ciptaan tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari
- 3.7 Mengenal kosep Energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi dalam sel, metabolisme sel, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis
- 4.9 Melakukan percobaan sederhana untuk menyelidiki proses fotosintesis pada tumbuhan hijau



## Indikator

1. Mensyukuri adanya fotosintesis sebagai proses perolehan energi pada tumbuhan hijau yang menghasilkan oksigen yang digunakan untuk bernapas sebagai anugrah dari Tuhan Yang Maha Esa
2. Menunjukkan ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok yang diterapkan dalam pembelajaran kehidupan sehari-hari
3. Menyebutkan bahan-bahan yang dibutuhkan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis
4. Menjelaskan reaksi kimia yang terjadi pada proses fotosintesis

## Dasar Teori

Tumbuhan mampu membuat makanannya sendiri dengan cara mengubah energy cahaya matahari menjadi energy kimia dengan proses yang disebut fotosintesis. Selama proses fotosintesis berlangsung, energy dari cahaya digunakan untuk membuat glukosa dari CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O. Selama proses berlangsung juga dibebaskan oksigen. Cahaya Tumbuhan dan organisme lain menggunakan pigmen hijau yang disebut klorofil untuk menangkap energy matahari. Pigmen tersebut terdapat pada organel sel tumbuhan yang disebut kloroplas. Secara sederhana reaksi fotosintesis dapat ditulis sebagai berikut:  $H_2O + CO_2 + \text{cahaya} \rightarrow C_6H_{12}O_6$  (glukosa) + O<sub>2</sub>. Meskipun tampak sederhana, namun demikian sebetulnya reaksinya tidak sesederhana reaksi di atas. Melalui kegiatan berikut, anda akan belajar memahami reaksi yang lebih rinci pada proses fotosintesis.

### I. Alat dan Bahan

- Media Animasi 3 Dimensi Fotosintesis

### II. Langkah Kerja

1. Bacalah rangkuman materi dan cermati dengan seksama gambar reaksi fotosintesis
2. Ketua kelompok diberikan tugas untuk menggerakkan dan menjelaskan tahapan fotosintesis melalui Media Animasi 3 Dimensi Fotosintesis :
  - a. Rekatkan simbol CO<sub>2</sub> dengan magnet dan gerakan sesuai dengan arah panah
  - b. Rekatkan simbol H<sub>2</sub>O dengan magnet dan gerakan sesuai dengan arah panah

- c. Rekatkan simbol cahaya matahari dengan magnet dan gerakan sesuai dengan arah panah
  - d. Rekatkan simbol O<sub>2</sub> dengan magnet dan gerakan sesuai dengan arah panah
  - e. Rekatkan simbol H<sub>2</sub>O dengan magnet dan gerakan sesuai dengan arah panah
3. Susunlah hasil rekasi fotosintesis yang terdapat pada Media Animasi 3 Dimensi Fotosintesis
  4. Diskusikan hasil kerja kelompok dan jawablah pertanyaan yang terdapat di LKS

### III. Tugas

1. Bahan utama apa yang diperlukan agar reaksi dapat berjalan?

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

2. Tuliskan Reaksi Fotosintesis

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

### IV. Kesimpulan

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