

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP KRISTEN DHARMA MULYA
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/semester	: IX/2 (dua)
Materi Pokok	: Struktur Dan Fungsi Tumbuhan Serta Pemanfaatannya Dalam Teknologi
Alokasi Waktu	: 4 pertemuan (8 JP)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri, dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomenal dan kejadian tampak mata.
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.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.4 Mendeskripsikan keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan.	3.4.1 Menjelaskan fungsi akar dengan benar. 3.4.2 Menjelaskan fungsi batang dengan benar. 3.4.3 Menjelaskan fungsi daun dengan benar. 3.4.4 Menjelaskan fungsi bunga dengan benar. 3.4.5 Menjelaskan fungsi buah serta biji dengan benar. 3.4.6 Menganalisis proses fotosintesis dengan benar. 3.4.7 Menganalisis jaringan penyusun tumbuhan dengan benar. 3.4.8 Menganalisis struktur dan fungsi jaringan pada akar dengan benar.

	3.4.9 Menganalisis struktur dan fungsi jaringan pada batang dengan benar. 3.4.10 Menganalisis struktur dan fungsi jaringan pada daun dengan benar.
4.4 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan.	4.4.1 Merancang teknik pemurnian air sebagai teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan dengan benar. 4.4.2 Mempublikasikan proses pembuatan teknik pemurnian air sebagai teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan melalui instagram.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Pertemuan 1 (2 JP)

3.4.1.1 Melalui kegiatan observasi, diskusi, dan literasi digital, peserta didik mampu menjelaskan fungsi akar dengan benar.

3.4.2.1 Melalui kegiatan observasi, diskusi, dan literasi digital, peserta didik mampu menjelaskan fungsi batang dengan benar.

3.4.3.1 Melalui kegiatan observasi, diskusi, dan literasi digital, peserta didik mampu menjelaskan fungsi daun dengan benar.

3.4.4.1 Melalui kegiatan observasi, diskusi, dan literasi digital, peserta didik mampu menjelaskan fungsi bunga dengan benar.

3.4.5.1 Melalui kegiatan observasi, diskusi, dan literasi digital, peserta didik mampu menjelaskan fungsi buah serta biji dengan benar.

3.4.6.1 Melalui kegiatan observasi, diskusi, dan literasi digital, peserta didik mampu menganalisis proses fotosintesis dengan benar.

Fokus karakter : rasa ingin tahu

2. Pertemuan 2 (2 JP)

3.4.7.1 Melalui kegiatan observasi dan literasi digital, peserta didik mampu menganalisis jaringan penyusun tumbuhan dengan benar.

3.4.8.1 Melalui kegiatan observasi dan literasi digital, peserta didik mampu menganalisis struktur dan fungsi jaringan pada akar dengan benar.

3.4.9.1 Melalui kegiatan observasi dan literasi digital, peserta didik mampu menganalisis struktur dan fungsi jaringan pada batang dengan benar.

3.4.10.1 Melalui kegiatan observasi dan literasi digital, peserta didik mampu menganalisis struktur dan fungsi jaringan pada daun dengan benar.

Fokus karakter : rasa ingin tahu

3. Pertemuan 3 (2 JP)

4.4.1.1 Melalui kegiatan observasi dan literasi digital, peserta didik mampu merancang teknik pemurnian air sebagai teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan dengan benar.

4.4.2.1 Melalui kegiatan observasi dan literasi digital, peserta didik mampu mempublikasikan proses pembuatan teknik pemurnian air sebagai teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan melalui instagram.

Fokus karakter : tanggungjawab

4. Pertemuan 4 (2 JP)

Penilaian harian, pengayaan, remedial.

Fokus Karakter : teliti

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Materi Pembelajaran Reguler

a. Pertemuan 1 (2 JP)

- 1) Fungsi Organ Tumbuhan
- 2) Proses fotosintesis

b. Pertemuan 2 (2 JP)

- 1) Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

c. Pertemuan 3 (2 JP)

- 1) Pembuatan teknik pemurnian air sebagai teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan.
- 2) Publikasi teknik pemurnian air sebagai teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan melalui instagram.

d. Pertemuan 4 (2 JP)

- 1) Penilaian Harian

2. Materi Pembelajaran Pengayaan

- a. Hubungan antara Struktur dan fungsi jaringan dengan tekanan benda cair

3. Materi Pembelajaran Remedial

- a. Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

E. PENDEKATAN , MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-	Pendekatan	Model	Metode
1	Saintifik	Discovery Learning	Pengamatan, praktikum, dan diskusi
2	Saintifik	Discovery Learning	Pengamatan dan diskusi
3	Saintifik	Problem Based Learning	Pengamatan, diskusi, dan pembuatan alat penjernih air

F. MEDIA DAN BAHAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-	Media Pembelajaran	Alat dan Bahan Pembelajaran
1	a. Slide PPT Fungsi Organ Tumbuhan dan Fotosintesis b. Video Manfaat Tumbuhan Bagi kehidupan  https://youtu.be/9lflRileAe0 c. Aplikasi zoom meeting d. LKPD 3.4-01 e. Laboratorium Maya Fotosintesis  https://vlab.belajar.kemdikbud.go.id/Experiments/prosesfotosintesis/#/ f. Elearning SMP Kristen Dharma Mulya g. Mentimeter Post Test h. Google form presensi i. Google form Pre test	- Komputer/Laptop - Smartphone/Tablet/IPAD - Sambungan Internet
2	a. Slide PPT jaringan penyusun tubuh tumbuhan	- Komputer/Laptop

	b. Video pembelajaran c. Aplikasi zoom meeting d. LKPD 3.4-02 e. Elearning SMP Kristen Dharma Mulya f. Mentimeter Post test g. Google form presensi h. Google form Pre test	- Smartphone/Tablet /IPAD - Sambungan Internet
3	a. Slide PPT jaringan penyusun tubuh tumbuhan b. Video pembelajaran c. Aplikasi zoom meeting d. LKPD 3.4-03 e. Elearning SMP Kristen Dharma Mulya f. Mentimeter Post test g. Google form presensi h. Google form Pre test	- Komputer/Laptop - Smartphone/Tablet /IPAD - Sambungan Internet
4	Penilaian harian A. Elearning SMP Kristen Dharma Mulya	-

G. SUMBER BELAJAR

1. Sumber Guru

- a. Devi Arianovita, Rika, dkk. 2020. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Yogyakarta: Penerbit Intan Pariwara

2. Sumber Belajar Peserta Didik

- a. LKPD 3.4-01 Proses Fotosintesis
- b. Presensi kehadiran



<https://forms.gle/oscxVZ4DWYZVdzAG9>

- c. Pretes Fungsi Organ Tumbuhan



<https://forms.gle/WPrB1UPsJETGubwJ9>

- d. Video Manfaat Tumbuhan Bagi kehidupan



<https://youtu.be/9lflRileAe0>

- e. Post tes Organ Tumbuhan



<https://www.menti.com/83izesi5tb>

- f. Jurnal penelitian



<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPB/article/download/23496/14972>

- g. Jurnal Penelitian



<https://media.neliti.com/media/publications/131638-ID-none.pdf>

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

1. Pertemuan 1 : 2 JP (2 X 30)

Materi : Fungsi organ dan Proses fotosintesis

Tahap Pembelajaran	Sintak Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
		Guru	
		Peserta Didik	
Persiapan sebelum pembelajaran		- Guru mengecek peserta didik terkait jaringan dan kesiapan peserta didik - Membagikan link zoom pembelajaran - Membagikan LKPD, materi ajar dan video pembelajaran - Guru mengingatkan tentang pembagian kelompok untuk pertemuan ini	15 menit sebelum pembelajaran
Pendahuluan		Dalam kegiatan pendahuluan, guru : melakukan pembukaan Zoom Meeting dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran serta pengecekan suara dan video.	10

		• memeriksa kehadiran peserta didik tepat waktu sebagai sikap disiplin • menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan dengan memberi arahan kepada peserta didik untuk menyiapkan buku serta alat tulis yang akan digunakan memberikan motivasi kepada peserta didik dengan memberikan gambaran tentang fungsi organ tumbuhan dan proses fotosintesis • menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran, teknik penilaian dan materi yang akan dibahas pada hari itu.	
Inti	Stimulasi	• Peserta didik mengerjakan soal pre test melalui google form. https://forms.gle/WPrB1UPsJETGubwJ9 • Peserta didik memusatkan perhatian pada tayangan video https://youtu.be/9lflRileAe0	40
	Identifikasi masalah	• Peserta didik mengidentifikasi fungsi organ tumbuhan dan proses fotosintesis • Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok yang bisa juga diakses di elearning SMP Kristen Dharma Mulya dimana LKPD berisi tugas yang harus dikerjakan setiap peserta didik	
	Mengumpulkan data dan mengolah data	• Peserta didik melakukan praktikum proses fotosintesis melalui virtual laboratorium maya dengan dipandu LKPD dan mengisi datanya. • Peserta didik berkomunikasi dengan guru untuk mendapatkan informasi lebih seputar pertanyaan yang timbul dalam proses simulasi	

	Verifikasi	• Peserta didik melakukan studi literasi dengan membaca buku sumber yang relevan atau sumber dari internet untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi	
	Kesimpulan	• Peserta didik mempresentasikan hasil praktikum proses fotosintesis secara virtual melalui laboratorium maya dengan percaya diri dan penuh tanggung jawab dengan peserta didik lainnya saling menanggapi • Peserta didik mengambil kesimpulan tentang proses fotosintesis	
Penutup		• Guru bersama peserta didik secara bersama-sama melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh aktifitas pembelajaran • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran • Guru memberikan post test melalui mentimeter • Guru melakukan kegiatan untuk menindak lanjuti dalam bentuk pemberian tugas • Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya • Guru memberikan kesempatan peserta didik mendownload materi dan LKPD dari elearning SMP Kristen Dharma Mulya untuk pertemuan berikutnya. • Guru bersama-sama peserta didik menutup pembelajaran dengan berdoa lalu mengucapkan salam penutup.	10

2. Pertemuan 2 : 2 JP (2 X 30)

Materi : Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

Tahap Pembelajaran	Sintak Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
		Guru	
		Peserta Didik	
Persiapan sebelum pembelajaran		- Guru mengecek peserta didik terkait jaringan dan kesiapan peserta didik - Membagikan link zoom pembelajaran - Membagikan LKPD, materi ajar dan video pembelajaran - Guru mengingatkan tentang pembagian kelompok untuk pertemuan ini	15 menit sebelum pembelajaran
Pendahuluan		Dalam kegiatan pendahuluan, guru : - melakukan pembukaan Zoom Meeting dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran serta pengecekan suara dan video. - memeriksa kehadiran peserta didik tepat waktu sebagai sikap disiplin - menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan dengan memberi arahan kepada peserta didik untuk menyiapkan buku serta alat tulis yang akan digunakan memberikan motivasi kepada peserta didik dengan memberikan gambaran tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan - menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran, teknik penilaian dan materi yang akan dibahas pada hari itu.	10
Inti	Stimulasi	- Peserta didik mengerjakan soal pre test melalui google form. - Peserta didik memusatkan perhatian pada tayangan video	40

		https://youtu.be/QxqBFuuCMOI	
	Identifikasi masalah	• Peserta didik mengidentifikasi fungsi organ tumbuhan dan proses fotosintesis • Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok yang bisa juga diakses di elearning SMP Kristen Dharma Mulya dimana LKPD berisi tugas yang harus dikerjakan setiap peserta didik	
	Mengumpulkan data dan mengolah data	• Peserta didik melakukan literasi digital untuk mengisi LKPD. • Peserta didik berkomunikasi dengan guru untuk mendapatkan informasi lebih seputar pertanyaan yang ada pada LKPD	
	Verifikasi	• Peserta didik melakukan studi literasi dengan membaca buku sumber yang relevan atau sumber dari internet untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi	
	Kesimpulan	• Peserta didik mempresentasikan hasil pengisian LKPD dengan percaya diri dan penuh tanggung jawab dengan peserta didik lainnya saling menanggapi • Peserta didik mengambil kesimpulan tentang struktur dan fungsi jaringan tubuh tumbuhan	
Penutup		• Guru bersama peserta didik secara bersama-sama melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh aktifitas pembelajaran • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran • Guru memberikan post test melalui mentimeter	10

		• Guru melakukan kegiatan untuk menindak lanjuti dalam bentuk pemberian tugas • Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya • Guru memberikan kesempatan peserta didik mendownload materi dan LKPD dari elearning SMP Kristen Dharma Mulya untuk pertemuan berikutnya. • Guru bersama-sama peserta didik menutup pembelajaran dengan berdoa lalu mengucapkan salam penutup.	
--	--	---	--

3. Pertemuan 3 : 2 JP (2 X 30)

Tahap Pembelajaran	Sintak Project Based Learning	Deksripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
		Guru	
		Peserta Didik	
Persiapan sebelum pembelajaran		• Guru mengecek peserta didik terkait jaringan dan kesiapan peserta didik • Membagikan link zoom pembelajaran • Membagikan LKPD, materi ajar dan video pembelajaran • Guru mengingatkan tentang pembagian kelompok untuk pertemuan ini	15 menit sebelum pembelajaran berlangsung
Pendahuluan		Dalam kegiatan pendahuluan, guru : • Melakukan pembukaan Zoom Meeting dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran serta pengecekan suara dan video. • Memeriksa kehadiran peserta didik tepat waktu sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan dengan memberi arahan	10

		kepada peserta didik untuk menyiapkan buku serta alat tulis yang akan digunakan • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan memberikan gambaran tentang sifat materi dan perubahan wujud • Guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran, teknik penilaian dan materi yang akan dibahas pada hari itu.	
Inti	Orientasi masalah	• Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal pre-test melalui google form • Peserta didik untuk memusatkan perhatian pada tayangan sebuah video proses pembuatan penjernih air sebagai salah satu teknologi yang di adaptasi dari organ tumbuhan yaitu akar • Peserta didik membuat alat penjernihan air	40
	Organisir	• Peserta didik menerima lembar kegiatan peserta didik (LKPD yang bisa diakses di elearning SMP Kristen Dharma Mulya, LKPD berisi tugas yang harus dilakukan setiap siswa • Peserta didik memilih breakout room zoom sesuai dengan pembagian kelompok	
	Bimbingan	• Peserta didik melakukan studi literatur atmosfer dan siklus air dipandu LKPD dan mengisikannya dalam tabel yang sudah disediakan • Peserta didik melakukan diskusi pembuatan penjernih air dipandu LKPD dan mengisikannya dalam tabel yang sudah disediakan • Peserta didik berkomunikasi dengan guru untuk mendapatkan bimbingan dan informasi lebih seputar pertanyaan yang timbul dalam proses simulasi	

	Penyajian hasil	• Peserta berdiskusi dan menyusun penyajian hasil berupa poster untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi	
	Evaluasi	• Peserta didik mempresentasikan hasil penjernih air dengan percaya diri dan penuh tanggung jawab dengan peserta didik lainnya saling menanggapi • Peserta didik mengevaluasi tentang pembuatan penjernih air	
Penutup		• Guru bersama peserta didik secara bersama-sama melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh aktifitas pembelajaran • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran • Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal post-test melalui aplikasi mentimeter • Guru melakukan kegiatan untuk menindaklanjuti dalam bentuk pemberian tugas • Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya • Guru memberikan kesempatan peserta didik mendownload materi dan LKPD dari elearning SMP Kristen Dharma Mulya untuk pertemuan berikutnya. • Guru mengingatkan peserta didik untuk mempublikasikan penjernih air • Guru bersama-sama peserta didik menutup pembelajaran dengan berdoa lalu mengucapkan salam penutup.	10

I. TEKNIK PENILAIAN

1. Penilaian Sikap

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Non tes	Terlampir	Setelah pembelajaran usai (pertemuan 1-4)	Penilaian untuk pembelajaran (asessment for learning)

2. Penilaian Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	Setelah pembelajaran usai (pertemuan 5)	Penilaian pencapaian pembelajaran (asessment of learning)

3. Penilaian Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Penilaian produk	LKPD 4.5-01	Terlampir	Pertemuan 4	Penilaian pencapaian pembelajaran (asessment of learning)

J. KEGIATAN PEMBELAJARAN REMEDIAL

Pembelajaran remedial dilakukan dalam bentuk pembelajaran ulang mengenai materi yang belum tuntas dikuasai, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar minimal (KKM) sebesar 75 sesuai hasil analisis penilaian dengan kriteria sebagai berikut :

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas
- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial teaching (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.

- c. Tes remedial, dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

K. KEGIATAN PEMBELAJARAN PENGAYAAN

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Peserta didik yang mencapai nilai 75 - 85 diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.
- b. Peserta didik yang mencapai nilai 86 - 100 diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Surabaya, 05 Oktober 2021

Dosen Pembimbing

Guru Mata Pelajaran

.....
NIP.

Yudo Grahono S, S.Pd.
NIM. 20323299458