

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
SEL

PERTEMUAN 1

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS/SEMESTER : XI MIPA/GASAL

PENYUSUN : AMIN SUYITNO, S.Pd.

SMA MUHAMMADIYAH TAMBAK BANYUMAS
TAHUN PELAJARAN 2022/2023

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Muhammadiyah Tambak Banyumas
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : XI/1
 Materi : Sel
 Alokasi Waktu : 2 JP x 45 menit
 Pembelajaran Ke- : 1 dari 2 kali pertemuan

A. Kompetensi Inti

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI 3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humoniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
 KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD	IPK
3.1 Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel, struktur, fungsi, dan proses yang berlangsung dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.	3.1.1 Mengidentifikasi struktur organel penyusun sel hewan dan sel tumbuhan.
	3.1.2 Menjelaskan fungsi organel-organel sel hewan dan sel tumbuhan.
	3.1.3 Menganalisis perbedaaan antara sel hewan dengan sel tumbuhan.
4.1 Menyajikan hasil pengamatan mikroskopik struktur sel hewan dan sel tumbuhan sebagai unit terkecil kehidupan.	4.1.1 Membuat model sel hewan dan sel tumbuhan.
	4.1.2 Menyajikan hasil pengamatan gambar mikroskopik sel hewan dan sel tumbuhan.
	4.1.3 Menyajikan model sel hewan dan sel tumbuhan.

C. Tujuan Pembelajaran
Pertemuan 1

Setelah melakukan pengamatan gambar mikroskopik sel, unjuk kerja membuat model sel, dan kajian literatur tentang sel secara berkelompok (C, PCK), peserta didik (A) dapat:

1. Mengidentifikasi (B/C4) struktur organel penyusun sel hewan (D) dengan teliti.
2. Mengidentifikasi (B/C4) struktur organel penyusun sel tumbuhan (D) dengan teliti.
3. Menjelaskan (B/C2) fungsi organel sel hewan (D) dengan percaya diri.
4. Menjelaskan (B/C2) fungsi organel sel tumbuhan (D) dengan percaya diri.
5. Membuat (B/P5) model sel hewan dan sel tumbuhan dengan berbagai bahan (D) dengan kreatif.

D. Penguatan Pendidikan Karakter (Profil Pelajar Pancasila)

Melalui kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik dapat mengembangkan karakter :

1. Percaya diri
2. Teliti
3. Kritis
4. Kreatif
5. Mandiri
6. Bertanggung jawab
7. Gotong royong

E. Materi Pembelajaran

1. Organel sel beserta fungsinya
2. Struktur sel hewan
3. Struktur sel tumbuhan
4. Perbedaan antara sel hewan dan sel tumbuhan

F. Pendekatan, Strategi/Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan	:	Saintifik
Strategi/Model	:	<i>Project Based Learning</i>
Metode Pembelajaran	:	Diskusi kelompok (GI), Unjuk Kerja, Presentasi

G. Media, Bahan, dan Sumber Pembelajaran

Media	:	1. PPT tentang struktur sel hewan dan sel tumbuhan. 2. LKPD untuk membuat model sel.
Bahan dan Alat	:	LCD, Laptop, Papan tulis, Spidol, Smartphone, Jaringan internet, Plastisin, Sterofoam, Kardus bekas, Gunting, Tusuk gigi, <i>Double tip</i> , <i>Chutter</i> , Kertas origami, <i>Sticky note</i>

Sumber Pembelajaran		
Buku	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pratiwi. (2017). <i>Biologi untuk SMA/MA Kelas XI</i>. Jakarta : Erlangga. h: 13-23 2. Wahyuningsih, R. (2019). <i>Biologi untuk SMA/MA Kelas X</i>. Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Alam. Media Prestasi : Sidoarjo. h : 2-6
Internet	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Video pembelajaran tentang struktur sel hewan dan sel tumbuhan. https://www.youtube.com/watch?v=6NNcX20C918

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pembelajaran/Pertemuan 1

Tahap	Kegiatan	Muatan Inovatif (TPACK, PPK, dan 4C)	Estimasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik, dan pengkondisian kelas. 2. Memberikan apersepsi dengan menampilkan gambar jenis tumbuhan dan hewan. Mengajukan pertanyaan kepada peserta didik “Adakah perbedaan dari kedua jenis organisme tersebut? Apa saja perbedaannya? Kemudian apa persamaan dari kedua jenis organisme tersebut? Persamaan dilihat dari komponen penyusunnya kira-kira apa?” 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 4. Memotivasi peserta didik tentang manfaat mempelajari struktur sel hewan dan sel tumbuhan. 	<p>Religius Disiplin</p> <p>TPACK HOTS 4C Berfikir kritis</p>	10 menit
Inti	<p>(Sintaks 1. Pertanyaan mendasar)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak video tentang sel (https://www.youtube.com/watch?v=6NNcX20C918). 2. Meminta peserta didik untuk mengajukan pertanyaan mendasar tentang sel. 	<p>TPACK HOTS 4C Berfikir kritis</p>	10 menit

	3. Menjelaskan tentang penugasan proyek berupa membuat model sel hewan dan sel tumbuhan.		
	(Sintaks 2. Mendesain perencanaan produk) 1. Membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan masing-masing anggota kelompok berjumlah 5 peserta didik. 2. Membagikan LKPD kepada peserta didik untuk membantu memecahkan masalah. a. Kelompok 1 dan 3 membuat model sel hewan b. Kelompok 2, 4, dan 5 membuat model sel tumbuhan 3. Membagikan materi ajar ke peserta didik menggunakan aplikasi anyflip.	Kolaborasi	5 menit
	(Sintaks 3. Menyusun jadwal) Menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan memperhatikan batas waktu yang telah ditentukan bersama.	Kolaborasi Komunikasi	3 menit
	(Sintaks 4. Memonitor keaktifan dan perkembangan proyek) 1. Memantau keaktifan peserta didik selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika mengalami kesulitan dalam pembuatan model sel tumbuhan dan hewan. 2. Melakukan pembuatan proyek sesuai jadwal, mencatat setiap tahapan, mendiskusikan masalah yang muncul selama penyelesaian proyek dengan guru.	HOTS 4C Kreatif, Kolaborasi, Komunikasi	52 menit
Penutup	1. Menjelaskan kembali tentang penugasan dan waktu pengumpulan pada pertemuan berikutnya. 2. Melakukan refleksi pembelajaran dengan menanyakan terkait kesulitan pembuatan model sel hewan dan sel tumbuhan. 3. Menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	Komunikasi Percaya diri Religius	10 menit

I Penilaian

1. Bentuk Penilaian

No.	Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Rubrik Penilaian
1.	Sikap (Afektif)	Observasi	Diskusi	Lampiran 1	Lampiran 2

2. Instrumen Penilaian

Penilaian sikap: Lembar observasi diskusi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
SEL

PERTEMUAN 2

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS/SEMESTER : XI MIPA/GASAL

PENYUSUN : AMIN SUYITNO, S.Pd.

SMA MUHAMMADIYAH TAMBAK BANYUMAS

TAHUN PELAJARAN 2022/2023

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Muhammadiyah Tambak Banyumas
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : XI/1
 Materi : Sel
 Alokasi Waktu : 2 JP x 45 menit
 Pembelajaran Ke- : 2 dari 2 kali pertemuan

A. Kompetensi Inti

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI 3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humoniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
 KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD	IPK
3.1 Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel, struktur, fungsi, dan proses yang berlangsung dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.	3.1.1 Mengidentifikasi struktur organel penyusun sel hewan dan sel tumbuhan.
	3.1.2 Menjelaskan fungsi organel-organel sel hewan dan sel tumbuhan.
	3.1.3 Menganalisis perbedaaan antara sel hewan dengan sel tumbuhan.
4.1 Menyajikan hasil pengamatan mikroskopik struktur sel hewan dan sel tumbuhan sebagai unit terkecil kehidupan.	4.1.1 Membuat model sel hewan dan sel tumbuhan.
	4.1.2 Menyajikan hasil pengamatan gambar mikroskopik sel hewan dan sel tumbuhan.
	4.1.3 Menyajikan model sel hewan dan sel tumbuhan.

C. Tujuan Pembelajaran
Pertemuan 2

Setelah melakukan pengamatan gambar mikroskopik sel, unjuk kerja membuat model sel, dan kajian literatur tentang sel secara berkelompok (C,PCK), peserta didik (A) dapat:

1. Menganalisis (B/C4) perbedaan antara sel hewan dengan sel tumbuhan (D) dengan kritis.
2. Menyajikan (B/P5) hasil pengamatan gambar mikroskopik sel hewan dan sel tumbuhan (D) dengan kreatif.
3. Menyajikan (B/P5) model sel hewan dan sel tumbuhan dari plastisin (D) dengan kreatif.

D. Penguatan Pendidikan Karakter (Profil Pelajar Pancasila)

Melalui kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik dapat mengembangkan karakter :

1. Percaya diri
2. Teliti
3. Kritis
4. Kreatif
5. Mandiri
6. Bertanggung jawab
7. Gotong royong

E. Materi Pembelajaran

1. Organel sel beserta fungsinya
2. Struktur sel hewan
3. Struktur sel tumbuhan
4. Perbedaan antara sel hewan dan sel tumbuhan

F. Pendekatan, Strategi/Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan	:	Saintifik
Strategi/Model	:	<i>Project Based Learning</i>
Metode Pembelajaran	:	Diskusi kelompok (GI), Unjuk Kerja, Presentasi

G. Media, Bahan, dan Sumber Pembelajaran

Media	:	1. PPT tentang struktur sel hewan dan sel tumbuhan. 2. LKPD untuk membuat model sel
Bahan dan Alat	:	LCD, Laptop, Papan tulis, Spidol, Smartphone, Jaringan internet, Plastisin, Sterofoam, Kardus bekas, Gunting, Tusuk gigi, <i>Double tip</i> , <i>Chutter</i> , Kertas origami
Sumber Pembelajaran		

Buku	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pratiwi. (2017). <i>Biologi untuk SMA/MA Kelas XI</i>. Jakarta : Erlangga. h: 13-23 2. Wahyuningsih, R. (2019). <i>Biologi untuk SMA/MA Kelas X</i>. Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Alam. Media Prestasi : Sidoarjo. h : 2-6
Internet	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Video pembelajaran tentang struktur sel hewan dan sel tumbuhan. https://www.youtube.com/watch?v=URUJD5NEXC8

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pembelajaran/Pertemuan 2

Tahap	Kegiatan	Muatan Inovatif (TPACK, PPK, dan 4C)	Estimasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik, dan pengkondisian kelas. 2. Memberikan apersepsi dengan menyimak video tentang sel hewan dan tumbuhan, kemudian mengajukan pertanyaan berikut: “Apa saja komponen yang terkandung dalam sel? Adakah perbedaan komponen penyusun sel hewan dengan sel tumbuhan?” 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 4. Memotivasi dan menanyakan kembali tentang penugasan proyek pada pertemuan sebelumnya kepada setiap kelompok 	<p>Religius Disiplin</p> <p>TPACK HOTS 4C Berpikir kritis</p>	15 menit
Inti	<p>(Sintaks 5. Menguji hasil)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil proyek 2. Membuat catatan terhadap proyek yang ditampilkan peserta didik <p>Penilaian keterampilan presentasi dan produk model sel</p>	Komunikasi Kolaborasi Percaya diri Kreatif	50 menit
	<p>(Sintaks 6. Evaluasi pengalaman belajar)</p> <p>Melakukan evaluasi dan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah</p>	TPACK Komunikasi	10 menit

	dilakukan peserta didik menggunakan PPT berkaitan dengan sel.		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajak siswa untuk menyimpulkan pembelajaran tentang sel 2. Memberikan soal post test menggunakan quizizz. 3. Melakukan refleksi pembelajaran dengan menanyakan terkait materi pelajaran yang belum dipahami. 4. Melakukan rencana tindak lanjut sekaligus memberikan informasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 5. Menutup pembelajaran dengan doa dan salam. 	<p>HOTS 4C Berpikir kritis TPACK Mandiri</p> <p>Religius</p>	15 menit

I. Penilaian

1. Bentuk Penilaian

No.	Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Rubrik Penilaian
1.	Pengetahuan (Kognitif)	Soal PG (postest)	Pilihan ganda	Lampiran 1	Lampiran 2
2.	Sikap (Afektif)	Observasi	Diskusi	Lampiran 3	Lampiran 4
3.	Keterampilan (Psikomotor)	Observasi	Presentasi dan produk model sel	Lampiran 5 Lampiran 7	Lampiran 6 Lampiran 8

2. Instrumen Penilaian

- a. Penilaian pengetahuan: Soal postest
- b. Penilaian sikap: Lembar observasi diskusi
- c. Penilaian keterampilan: Lembar observasi presentasi, produk model sel, dan produk LKPD