

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING

(RPP DARING)

Sekolah : SMA Negeri 2 Makassar
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI / Ganjil
Materi Pokok : Sel / KD.
Alokasi Waktu : 8 x 45 '(4x Pertemuan)

Penjelasan Umum

a. Mengundang bergabung di platform *google classroom* dengan link:

Link dan kode kelas berbeda untuk masing-masing kelas:

- **XI MIPA 1 = khfaplm**
- **XI MIPA 3 = e;7vbbj**
- **XI MIPA 4 = 7ba5wz6**
- **XI MIPA 6 = p5bnjgi**

b. Membentuk grup komunikasi setiap kelas melalui aplikasi WA/telegram, guru dan ketua kelas menjadi admin grup.

c. Tata tertib pelaksanaan pembelajaran daring:

1. Peserta didik aktif menghadiri kelas online sesuai jam pembelajaran yang telah ditentukan (baik melalui grup WA, Google Classroom, maupun webconference (zoom meeting)

2. Peserta didik harus mengikuti petunjuk pembelajaran yang diberikan pada setiap sesi

3. Peserta didik sebisaanya menyelesaikan tugas tepat waktu sesuai yang telah ditentukan

4. Peserta didik dalam melakukan pembelajaran daring dapat menggunakan berbagai sumber belajar;

buku paket, media online maupun teman sejawat, keluarga atau guru.

5. Peserta didik dapat melakukan diskusi dan konsultasi dengan guru, baik melalui WA, telegram

atau email (sittirahma1911@gmail.com)

d. Pembelajaran pada topik sel dilakukan melalui 4 sesi kegiatan (4 kali pertemuan)

Pertemuan ke-	Topik Bahasan	Gambaran Umum aktivitas	Produk
Kesatu	Komponen Kimiawi Penyusun Sel	<ul style="list-style-type: none">• Vicon untuk perkenalan, penyampaian tata tertib, dan menggali pemahaman awal PD tentang sel• Menjelaskan peta konsep secara menyeluruh yang akan di bahas pada materi SEL.• Menyampaikan sub pokok bahasan per pertemuan dengan harapan siswa memiliki persiapan sebelumnya.• Memaparkan materi singkat dengan menampilkan PPT saat video conference• Penugasan mandiri literasi dengan mengkaji beberapa literatur, baik buku pegangan, referensi lain maupun dari link yang diberikan mengenai komponen kimiawi penyusun sel.	Opini, disampaikan di Fitur Diskusi forum di GC LKPD yang diupload/diunggah PD di google classroom (GC) (jika ada)
	Struktur dan	<ul style="list-style-type: none">• Vicon untuk mengamati kesiapan siswa belajar, sekaligus absensi secara langsung.• Merepleksi materi minggu lalu	

	Organel-organel Sel	<p>dan menggali pemahaman awal PD tentang komponen kimiawi sel bioprosesnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sharescreen PPT tentang perbedaan gambaran sel hewan dan sel tumbuhan serta organel-organel di dalamnya • Meminta siswa untuk mengkaji lanjut materi melalui GC, 	
Ketiga	Bioproses dalam Sel	<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan mandiri membahas proses-proses yang berlangsung di dalam sel melalui LKPD <p>Melakukan diskusi forum membahas penjelasan struktur dan fungsi bagian Sel</p>	
Keempat	Pengamatan Perbedaan struktur sel tumbuhan dan hewan sel hewan dan tumbuhan dari hasil pengamatan (video praktik	<ul style="list-style-type: none"> *Penugasan mandiri menyimak/pengamatan video praktik pengamatan sel hewan dan sel tumbuhan *Menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk laporan kegiatan * Melakukan evaluasi *Penugasan mandiri menyimak/pengamatan video praktik pengamatan sel hewan dan sel tumbuhan *Menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk laporan kegiatan * Pelaksanaan Tes 	

A. Kompetensi Inti

KI 1 dan 2	
<p>Rumusan kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “ Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan kompetensi sikap social yaitu, “ Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran damai), santun, responsive dan proaktif 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.</p>	
KI.3	KI.4
<p>Memahami, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa keingintahuannya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>Mengolah menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang di pelajarnya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p>

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

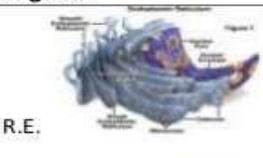




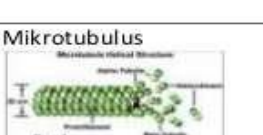

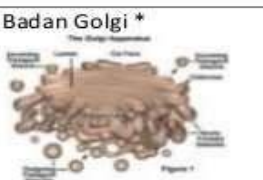

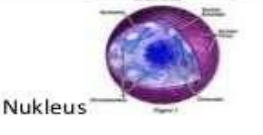
NO	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.1	Memahami komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.	4.1	Membaca dan mengkaji literatur tentang komponen kimiawi penyusun sel, struktur sel, proses yang terjadi di dalamnya dan mengamati gambar struktur sel prokariotik, sel tumbuhan, sel hewan dari berbagai sumber
	IPK Pengetahuan		IPK Keterampilan
3.1.1.	Mendeskripsikan pengertian dan komponen kimiawi penyusun sel,.	4.1.1	Membandingkan struktur sel tumbuhan dan sel hewan dengan menggunakan charta atau gambar
3.1.2	Menjelaskan struktur dan fungsi sel		
3.1.3	Menganalisis konsep sel sebagai unit struktur dan fungsional terkecil dari sel makhluk hidup melalui kegiatan		
3.1.4.	Menjelaskan perbedaan struktur sel hewan dan sel tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan	4.1.2	Melakukan eksperimen pengamatan struktur sel epitel pipi (sel hewan) dan sel umbi lapis bawang merah (sel tumbuhan)
3.1.5	Menganalisis perbedaan struktur sel hewan dan sel tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan		
3.1.6	Menjelaskan struktur membrane sel dan fungsi membrane setelah mengamati gambar struktur membrane sel	4.1.3	Membuat laporan tertulis tentang perbedaan struktur sel hewan dan sel tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan, di upload di GC
3.1.7	Menjelaskan macam-macam organel sel dan fungsinya		

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode discovery learning dan pendekatan saintifik yang menuntut peserta didik untuk mengamati) membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya (melalui video), peserta didik dapat mengidentifikasi dan menjelaskan struktur sel, komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang di tunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses berlangsung di dalam sel sebagai unit penyusun yg terkecil kehidupan. Selain itu peserta didik dapat merancang proses gambar sel hewan dan sel tumbuhan dan proseslainnya sebagai hasil aktivitas berbagai organel sel, dengn rasa ingin tahu.

D. Materi Pembelajaran

- Komponen kimiawi penyusun sel
- Struktur dan fungsi bagian-bagian sel
- Kegiatan sel sebagai unit structural dan fungsional makhluk hidup
- Transport membrane
- Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel
- Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak diri

No	Organel	Struktur	Fungsi
1	 R.E.	Tersusun dari kantung pipih dan tabung 2 lapis membran, luas dan menutupi sebagian besar sitoplasma	RE Kasar → tempat sintesis protein, mentransportasi protein ke/ dari membran RE Halus → tempat sintesis lipid, metabolisme karbohidrat, detoksifikasi obat.
2	 Ribosom	Tersusun dr RNA dan protein - Melekat pada RE kasar - Bebas dalam sitoplasma Butiran kecil nukleoprotein	Menggabungkan asam amino, sintesis protein Bentuk protein perifer membran plasma dan enzim
3	 Sentriol	Sepasang silinder, ada lubang di tengah, tersusun dari protein mikrotubulus, membentuk seperti bintang	Atur polaritas pembelahan sel hewan Atur pemisahan kromosom selama pembelahan Sebagai kutub pada pembelahan
4	 Peroksisom	Bentuk seperti lisosom, mengandung enzim katalase dan oksidatif	Merombak H ₂ O ₂ yg bersifat racun bagi sel H ₂ O ₂ ^{katalase} → H ₂ O + O ₂
5	 Lisosom*	Vesikel membran berkantung, terbentuk dr badan golgi, mengandung enzim hidrolitik, nuklease, protease, fosfatase	Cerna makromolekul scr intraseluler Rusak sel asing Pertahanan sel (autolisis, autofagi, eksositosis)*
6	 Mikrotubulus	Bagian dr sitoskeleton, bentuk kalung tebal (> mikrofilamen)	Beri bentuk pada sel Berikatan dengan sentriol, silia, flagel
7	 Mikrofilamen	Bagian dari protein filament (sitoskeleton) → tabung halus dari protein, tubulin tersusun aktin dan miosin	Menyokong stabilitas bentuk sel Membentuk rangka sel Berkaitan dengan sentriol, silia, flagel
8	 Badan Golgi *	Kantung pipih bertumpuk, tersusun, ukuran besar → kecil, terikat membran	Memproses protein dan molekul yg dibw ke membran / luar sel (<i>glikolasi</i>) Membentuk lisosom Sintesis karbohidrat, protein, lemak Menghasilkan lilin/lendir pd tanaman Bentuk dinding sel dan membran sel
9	 Mitokondria	Tersusun dr membran luar, dalam, krista, matriks Membran luar → pembatas Membran dlm → melangsungkan rantai respirasi	Tempat terjadinya respirasi seluler, menghasilkan ATP. Krista → menghasilkan ATP Matriks → dikelilingi membran dlm, ada enzim u/ respirasi seluler, ada ribosom dan DNA; oksidasi asam lemak & katabolisme asetil koenzim.
10	 Nukleus	Organel terbesar, dilapisi membran inti yg berpori (eukariotik) → pertukaran materi nukleoplasma dgn sitoplasma. Ada nucleolus (tmp bentuk & matangan RNA ribosomal)	Kendalikan proses metabolisme Simpan gen dlm bentuk DNA Atur ekspresi gen Tmpt terjadinya replikasi dan transkripsi DNA
11	Membran Sel (model mosaik cair)	Lembaran tipis dr molekul lipid, protein, sdkt karbohidrat + sifat	Melindungi bagian dalam sel Tempat keluar masuk ion, molekul,

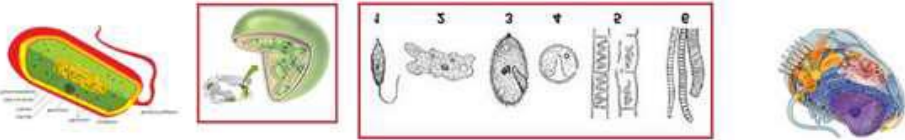
2. Skenario Kegiatan pembelajaran

Pertemuan pertama:

Indikator : 3.1.1 : Menjelaskan sejarah penemuan sel

3.1.2 : Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel

Model Pembelajaran : Model Discovery Learning

NO	Jenis Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Pendahuluan	<p><i>Video Convergence</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memberi salam, memandu doa, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik (PD). 2) Memberi appersepsi “sebutkan contoh organisme yang bersel satu dan bersel banyak”! 3) Memberi motivasi “mengapa sel dikatakan sebagai unit penyusun tubuh makhluk hidup?”, “komponen-komponen apakah yang menyusun suatu sel?”, “apakah perbedaan komponen organik dan anorganik?”! 4) Menyampaikan tujuan pembelajaran: PD dapat menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel 5) Menjelaskan langkah pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> *Vicon untuk perkenalan, penyampaian tata tertib, dan menggali pemahaman awal PD tentang sel *PD leave VC dan masuk ke GC 	20
	Inti	<p>*Penugasan mandiri literasi dengan mengkaji beberapa literatur, baik buku pegangan, referensi lain maupun dari link yang diberikan mengenai komponen kimiawi penyusun sel, mengerjakan LKPD</p> <p>*Mengupload tugas LKPD di GC</p> <p>*Melakukan diskusi forum (GC) membahas mengenai komponen kimiawi penyusun sel setelah PD mengupload tugasnya</p> <p>Stimulation (Pemberian rangsangan) : Menyajikan gambar berbagai jenis sel (sel amoeba, sel bakteri, sel saraf, sel epitel dan sel tumbuhan) diforum diskusi GC</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Problem statemen (identifikasi masalah) : Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan gambar. - Sebutkan jenis sel tersebut, mengapa ada perbedaan bentuk sel?</p>	

		<p>- apakah perbedaan bentuknya mempengaruhi komponen penyusunnya? komponen kimiawi apa sajakah yang menyusun sel? PD critical thinking dalam menjawab Data collection (pengumpulan data) : Guru meminta PD mencari dan mengumpulkan informasi sebanyak mungkin dari berbagai sumber (<i>creativity</i>) mengenai komponen kimiawi sel (<i>literasi</i>) PD dapat menggunakan berbagai sumber, termasuk link: https://blog.ruangguru.com/apa-saja-komponen-kimiawi-dalam-sebuahsel Data processing (pengolahan data) : PD mengolah informasi mengenai komponen kimiawi sel yang telah diperoleh dari hasil penelusuran/kajian berbagai sumber dan menuangkannya ke dalam LKPD. PD mengunggah/mengupload LKPD ke classwork GC Verification (pembuktian) : Melakukan diskusi forum di GC (<i>collaboration</i>), PD menyampaikan hasil kerjanya, PD yang lain dapat menanggapi (<i>communication skill</i>) Generalization (menarik kesimpulan) : ➤ PD merumuskan kesimpulan mengenai komponen kimiawi penyusun sel</p>	
	Penutup	<p>Guru dan PD mereview hasil pembelajaran ➤ Guru memberikan penghargaan kepada PD yang paling aktif/baik ➤ Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya: struktur dan fungsi bagian sel</p>	

Pertemuan ke-dua

Model Pembelajaran : Model Discovery Learning

NO	Jenis Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Pendahuluan	<p><i>Google Classroom</i> 1) Memberi salam, memandu doa, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik (PD). 2) Memberi appersepsi “sebutkan komponen kimiawi penyusun sel”! 3) Memberi motivasi “sebutkan bagian-bagian/struktur penyusun sel? Apakah setiap bagian memiliki fungsi yang berbeda? mengapa? 4) Menyampaikan tujuan pembelajaran: PD dapat menjelaskan struktur dan fungsi sel 5) Menjelaskan langkah pembelajaran: *Penugasan mandiri literasi dengan mengkaji beberapa literatur, baik buku pegangan, referensi lain maupun dari link yang diberikan mengenai struktur dan fungsi sel, mengerjakan LKPD *Mengupload tugas di GC</p>	20
		<p>*Melakukan diskusi forum (GC) membahas mengenai struktur dan fungsi sel setelah PD mengupload tugasnya Stimulation (Pemberian rangsangan) : Disajikan gambar struktur sel di LKPD pada classwork, PD mengamati gambar tersebut</p>	

		<p>Problem statemen (identifikasi masalah) : Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan gambar: dapatkah kalian mengidentifikasi bagian-bagian/struktur penyusun sel tersebut? Apakah fungsi masing-masing bagian/struktur? PD critical thinking dalam menjawab pertanyaan</p> <p>Data collection (pengumpulan data) : Guru meminta PD mencari dan mengumpulkan informasi sebanyak mungkin dari berbagai sumber (creativity) mengenai struktur dan fungsi bagian sel (literasi) PD dapat menggunakan berbagai sumber, termasuk link: http://gg.gg/k7u75 https://www.generasibiologi.com/2012/09/struktur-dan-fungsi-sel.html</p> <p>Data processing (pengolahan data) : PD mengolah informasi mengenai struktur dan fungsi sel yang telah diperoleh dari hasil penelusuran/kajian berbagai sumber dan menuangkannya ke dalam LKPD. PD mengunggah/mengupload LKDP ke classwork GC</p> <p>Verification (pembuktian) : Melakukan diskusi forum di GC (collaboration), PD menyampaikan hasil kerjanya, PD yang lain dapat menanggapi (communication skill)</p> <p>Generalization (menarik kesimpulan) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PD merumuskan kesimpulan mengenai struktur dan fungsi sel ➤ Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya: proses-proses yang berlangsung di dalam sel 	
	Penutup	<p>Guru dan PD mereview hasil pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan penghargaan kepada PD yang paling aktif/baik ➤ Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya: proses-proses yang berlangsung di dalam sel 	

Pertemuan ke-3

NO	Jenis Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Pendahuluan	<p>Telegram</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memberi salam, memandu doa, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik (PD). 2) Memberi appersepsi “apakah fungsi mitokondria?”, “apakah perbedaan fungsi RE kasar dan RE halus?” 3) Memberi motivasi “sel sebagai unit penyusun tubuh makhluk hidup, apakah melakukan proses kehidupan? proses kehidupan apa sajakah yang berlangsung dalam sel?” 4) Menyampaikan tujuan pembelajaran: PD dapat menjelaskan proses-proses kehidupan yang berlangsung di dalam sel 5) Menjelaskan langkah pembelajaran: <p>*Penugasan mandiri literasi dengan membuat video terkait organel sel beserta fungsinya, yang akan di kumul melalui telegram.</p>	20

		buku pegangan, referensi lain maupun dari link yang diberikan mengenai proses-proses yang berlangsung dalam sel,	
		<p>*Mengupload tugas LKPD di GC, berkaitan materi</p> <p>*Melakukan diskusi forum (WA) membahas proses-proses yang berlangsung dalam sel</p> <p>Stimulation (Pemberian rangsangan) : Menyajikan narasi mengenai proses pertumbuhan dan perkembangan tubuh manusia yang berasal dari sebuah sel zigot, bagaimana bisa sebuah sel dapat menjadi satu individu yang lengkap dengan semua sistem organ yang dimiliki.</p> <p>Problem statemen (identifikasi masalah) : Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan narasi: proses-proses apa sajakah yang dapat berlangsung di dalam sel sehingga sel dikatakan sebagai unit terkecil penyusun tubuh makhluk hidup?</p> <p>PD critical thinking dalam menjawab pertanyaan.</p> <p>Data collection (pengumpulan data) : Guru meminta PD mencari dan mengumpulkan informasi sebanyak mungkin dari berbagai sumber (<i>creativity</i>) mengenai proses-proses yang berlangsung dalam sel (<i>literasi</i>) PD dapat menggunakan berbagai sumber, termasuk link: https://id.wikipedia.org/wiki/Sel_(biologi)#Metabolisme</p> <p>Data processing (pengolahan data) : PD mengolah informasi mengenai proses-proses yang berlangsung dalam sel yang telah diperoleh dari hasil penelusuran/kajian berbagai sumber dan menuangkannya ke dalam LKPD. PD mengunggah/mengupload LKDP ke classwork GC</p> <p>Verification (pembuktian) : Melakukan diskusi forum di telegram (<i>collaboration</i>), PD menyampaikan hasil kerjanya, PD yang lain dapat menanggapi (<i>communication skill</i>)</p> <p>Generalization (menarik kesimpulan) : ➤ PD merumuskan kesimpulan mengenai proses yang berlangsung dalam sel untuk kelangsungan hidup makhluk hidup, terkait metabolisme.</p>	
	Penutup	<p>Guru dan PD mereview hasil pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan penghargaan kepada PD yang paling aktif/baik ➤ Guru menyampaikan kegiatan pertemuan selanjutnya: praktikum pengamatan sel dan mengingatkan tugas membuat VIDEO terkait organel sel, agar di kirim lewat telegram. 	

Pertemuan ke-4

4.1.1. Melakukan pengamatan struktur sel hewan (selaput lendir rongga mulut) dan sel tumbuhan

(epidermis umbi lapis bawang merah). (P2)

4.1.2. Menyajikan hasil pengamatan struktur sel hewan (selaput lendir rongga mulut) dan sel tumbuhan (epidermis umbi lapis bawang merah). (P2)

Model Pembelajaran : Discovery Learning

No. Kegiatan Deskripsi

NO	Jenis Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Pendahuluan	<p><i>WhatsApp</i></p> <p>1) Memberi salam, memandu doa, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik (PD).</p> <p>2) Memberi appersepsi “proses-proses kehidupan apa sajakah yang berlangsung di dalam sel?”!</p> <p>3) Memberi motivasi “dapatkah kita mengamati bagian-bagian/struktur penyusun sel? Samakah struktur penyusun sel hewan dan sel tumbuhan? Mengapa?</p> <p>4) Menyampaikan tujuan pembelajaran: PD dapat menyajikan hasil pengamatan sel hewan dan sel tumbuhan dalam bentuk laporan kegiatan</p> <p>5) Menjelaskan langkah pembelajaran:</p> <p>*Menyimak video praktikum pengamatan sel hewan dan sel tumbuhan</p> <p>*Membuat laporan kegiatan pengamatan dan mengupload di GC</p> <p>*Melakukan diskusi forum (WA) membahas mengenai hasil pengamatan</p>	20
	Inti	<p>Stimulation (Pemberian rangsangan) : Disajikan video praktikum pengamatan sel hewan dan sel tumbuhan melalui link: https://www.youtube.com/watch?v=_UuJgKRSQtY</p> <p>Problem statemen (identifikasi masalah) : Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan video: samakah struktur sel yang kita lihat pada gambar di berbagai sumber/buku/internet dengan struktur sel yang dapat diamati melalui mikroskop sederhana seperti di video? Samakah bentuk dan struktur penyusun sel hewan dan sel tumbuhan?</p> <p>PD critical thinking dalam menjawab pertanyaan</p> <p>Data collection (pengumpulan data) : Guru meminta PD mengumpulkan informasi mengenai tujuan, alat dan bahan, cara kerja serta hasil pengamatan kegiatan praktikum pada video (<i>literasi</i>)</p> <p>Data processing (pengolahan data) : PD mengolah informasi yang telah diperoleh dan menuangkannya dalam bentuk laporan pengamatan sederhana (tujuan, alat dan bahan, cara kerja, gambar dan pembahasan hasil pengamatan) PD mengunggah/mengupload laporan kegiatan ke classwork GC</p> <p>Verification (pembuktian) : Melakukan diskusi forum di WA (<i>collaboration</i>), PD menyampaikan hasil kerjanya, PD yang lain dapat menanggapi (<i>communication skill</i>)</p> <p>Generalization (menarik kesimpulan) : ➤ PD merumuskan kesimpulan mengenai hasil pengamatannya</p>	
	Penutup	<p>Guru dan PD mereview hasil pembelajaran</p> <p>➤ Guru memberikan penghargaan kepada PD yang paling aktif/baik</p> <p>➤ Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya: transpor melalui membran sel, sebelum nya dilaksanakan UH tentang sel melalui google form.</p>	

G. Sumber-Sumber bahan pembelajaran/ Bahan ajar

Irnaningtyas. 2016. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas XI*. Erlangga. Jakarta. Hal.1-24
Buku, media massa, dan media digital yang relevan

Komponen kimiawi Sel: <https://blog.ruangguru.com/apa-saja-komponen-kimiawi-dalam-sebuah-sel>

Struktur dan fungsi sel: <http://gg.gg/k7u75>

<https://www.generasibiologi.com/2012/09/struktur-dan-fungsi-sel.html>

Proses yang berlangsung dalam sel: [https://id.wikipedia.org/wiki/Sel_\(biologi\)#Metabolisme](https://id.wikipedia.org/wiki/Sel_(biologi)#Metabolisme)

Video Pengamatan sel: https://www.youtube.com/watch?v=_UuJgKRSQtY

H. Media Pembelajaran

Gambar-gambar sel, video pembelajaran (praktik pengamatan sel), LKPD

I. Penilaian

1. Penilaian

No	Aspek	teknik	Bentuk instrument
1	Sikap	Observasi	Jurnal
2	Pengetahuan	Tes tertulis	Soal Pilihan Ganda dan penskoran LKPD
3	Keterampilan	pengamatan praktik/unjuk kerja	Lembar pengamatan

2. Pembelajaran Remedial :

Pembelajaran remedial dilaksanakan segera setelah diadakan penilaian bagi yang mendapat nilai dibawah 79

Strategi pembelajaran remedial dapat dilaksanakan dengan pembelajaran remedial, penugasan, atau tutor sebaya berdasarkan indikator pembelajaran yang belum dicapai oleh masing-masing PD.

3. Pengayaan :

Pengayaan diperuntukkan bagi yang memperoleh nilai diatas 70 dengan diberikan tugas mengkaji materi transport pada membrane

4. Kunci dan Pedoman Penskoran (pada lampiran)

Penilaian sikap

Sikap

a. Format Penilaian Diri Sendiri: Sikap (Keaktifan, Kedisiplinan, Tanggung Jawab)

No	Kriteria	Sangat sering	sering	Jarang	Tidak pernah
1.	Saya aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran				
	Saya aktif mengikuti forum diskusi dan berkontribusi baik mengajukan pertanyaan,				

	memberikan ide/gagasan maupun solusi/jawaban				
3	Saya mengerjakan tugas-tugas dengan penuh tanggung jawab				
4	Saya menyelesaikan setiap tugas tepat waktu				

b. Format Lembar Observasi Sikap, Diskusi kelompok pada Telegram/Google classroom.

No	Nama Siswa	Kriteria			Nilai
		Keaktifan	Kesantunan	Kedisiplinan	
1				
2				

Rubrik Diskusi Kelompok di Grup WA/Google Classroom

a. Keaktifan

- 4 = sangat aktif dalam melakukan diskusi
- 3 = cukup aktif dalam melakukan diskusi
- 2 = kurang aktif dalam melakukan diskusi
- 1 = tidak aktif dalam melakukan diskusi

c. Kedisiplinan

- 4 = hadir tepat waktu
- 3 = hadir terlambat kurang dari 10 menit
- 2 = hadir terlambat lebih dari 10 menit – 20 menit
- 1 = hadir terlambat lebih dari 20 menit

b. Kesantunan

- 3 = sangat santun dalam mengemukakan pertanyaan atau pendapat
- 2 = kurang santun dalam mengemukakan pertanyaan atau pendapat
- 1 = tidak santun dalam mengemukakan pertanyaan atau pendapat

Pedoman Penilaian

Skor Maksimal : 11

Skor Minimal : 3

$$\text{Nilai} = (\text{Skor perolehan} / \text{Skor Maksimal}) * 100$$

Penilaian Keterampilan

Lembar Penilaian Laporan Hasil Pengamatan Video Praktikum Pengamatan Sel

No	Nama	Kriteria				Nilai
		Tujuan	Alat dan bahan	Cara kerja	Hasil Pengamatan	
1	Anisa					
2	Asnidar					

Rubrik Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Rubrik
1	Tujuan	3	Sangat sesuai dengan tujuan pelaksanaan kegiatan
		2	Kurang sesuai dengan tujuan
		1	Tidak sesuai dengan tujuan
2	Alat dan Bahan	3	Sangat lengkap
		2	Kurang lengkap (ada 1 atau 2 yang tidak ada)
		1	Tidak lengkap (lebih dari 2 tidak ada)
3	Cara kerja	3	Sangat sesuai dengan prosedur pada video
		2	Kurang sesuai dengan prosedur pada video
		1	Tidak sesuai dengan prosedur pada video
4	Hasil pengamatan	3	Hasil pengamatan sangat sesuai
		2	Hasil pengamatan kurang sesuai
		1	Hasil pengamatan tidak sesuai

Pedoman Penilaian

Skor Maksimal : 12



Skor Minimal : 4

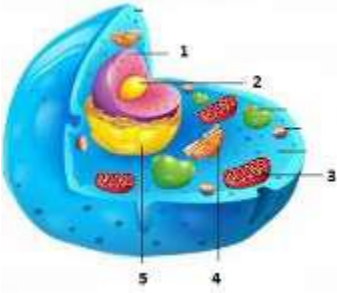
$$\text{Nilai} = (\text{Skor Perolehan} / \text{Skor maks}) \times 100$$

3. penilaian pengetahuan

No	Indikator Soal	Butir soal	Level Kognitif	Kunci jawaban
1	Disajikan beberapa komponen kimiawi penyusun sel, PD dapat menyebutkan jenis komponen anorganik	Secara kimiawi, sel tersusun atas senyawa organik dan senyawa anorganik. Berikut ini yang bukan merupakan senyawa organik penyusun sel.... A. Lemak B. Gliserol C. Karbohidrat D. Protein E. Garam mineral	C1	E
2	Disajikan peran salah satu komponen kimiawi penyusun sel, PD dapat menyebutkan jenis	Unsur penting sebagai medium reaksi kimia dan merupakan bagian penyusun protoplasma sel adalah A. Lemak B. Air C. karbohidrat D. Garam mineral	C1	B

	komponen tersebut	E. gas		
3	Disajikan beberapa jenis komponen anorganik sel, PD dapat mencontohkan peran salah satu jenis komponen	Komponen utama sitoplasma yang berfungsi memengaruhi kerja otot jantung, mengatur asam basa, menahan air dalam sel serta transpor zat melalui membran adalah A. ion Na ⁺ B. ion Cl ⁻ C. NaCl D. ion K ⁺ E. O ₂	C2	D
4	Disajikan beberapa komponen kimiawi sel, PD dapat menjelaskan ciri-ciri salah satu komponen	Makromolekul yang tersusun atas polimer-polimer asam amino yang membentuk ikatan dan merupakan salah satu penyusun protoplasma terbesar adalah A. Lemak B. Karbohidrat C. Protein D. Fosfolipid E. Steroid	C1	C
5	Disajikan beberapa pernyataan mengenai komponen kimiawi sel, PD dapat membedakan peran masing-masing komponen	Pernyataan berikut ini yang tidak benar mengenai komponen kimiawi penyusun sel adalah A. Protein berfungsi sebagai pembentuk struktur sel serta menghasilkan energi B. Karbohidrat berfungsi sebagai pembentuk struktur sel, serta menghasilkan energi C. Protein berperan sebagai pembentuk struktur sel dan mempercepat reaksi kimia dalam sel sebagai enzim D. Lemak berperan sebagai komponen utama penyusun membran dan menahan substansi larut dalam air untuk melewati membran E. Asam nukleat berperan mengatur	C2	A
6	Disajikan gambar sel hewan, PD dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi bagian sel	Perhatikan gambar struktur sel hewan berikut! Organel sel yang berperan dalam sintesis komponen	C1	D

		<p>sub unit ribosom ditunjukkan oleh</p>  <p>nomor</p> <p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>		
7	<p>Disajikan gambar salah satu organel sel, PD dapat menjelaskan fungsi organel tersebut</p>	<p>Gambar berikut ini merupakan salah satu organel yang dimiliki baik oleh sel hewan maupun sel tumbuhan. Organel tersebut berfungsi untuk....</p>  <p>A. tempat sintesis protein B. membantu fotosintesis C. untuk pencernaan intraseluler D. membentuk membran sel E. menghasilkan enzim katalase</p>	C1	C
8	<p>Disajikan beberapa organel sel, PD dapat menjelaskan fungsi salah satu organel</p>	<p>Saluran yang berlipat-lipat dan tertutup membran berfungsi mensintesis lipid disebut</p> <p>A. lisosom B. RE kasar C. mitokondria D. RE halus E. badan golgi</p>	C1	D
9	<p>Disajikan beberapa organel sel, PD dapat membedakan struktur masing-masing organel</p>	<p>Organel sel semiotonom yang memiliki DNA dan ribosom sendiri adalah....</p> <p>A. vakuola dan kloroplas B. peroksisom dan glioksisom C. nukleus dan ribosom D. mitokondria dan retikulum endoplasma E. kloroplas dan mitokondria</p>	C1	E
10	<p>Disajikan gambar sel hewan, PD dapat mengaitkan peran organel sel satu sama</p>	<p>Gambar berikut adalah struktur anatomi sebuah sel hewan. Pembentukan organel yang berperan dalam melakukan penghancuran, pembuangan dan degradasi bagian sel akan melibatkan organel yang lain, yaitu</p>		

	lain	 <p>A. 1 dan 2 B. 1 dan 3 C. 2 dan 3 D. 3 dan 4 E. 4 dan 5</p>	C4	E
11	Disajikan beberapa pernyataan, PD dapat membedakan struktur sel hewan dan sel tumbuhan	<p>Berikut ini adalah pernyataan yang tidak tepat mengenai perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan</p> <p>A. Sel tumbuhan memiliki dinding sel sebagai penyokong, sedangkan sel hewan tidak</p> <p>B. Sel tumbuhan memiliki kloroplas untuk sintesis protein, sedangkan sel hewan tidak</p> <p>C. Sel hewan memiliki lisosom dalam pencernaan intraseluler, sedangkan sel tumbuhan tidak</p> <p>D. Sel hewan memiliki sentriol untuk pembelahan sel, sedangkan sel tumbuhan tidak</p> <p>E. Sel tumbuhan memiliki kloroplas untuk fotosintesis sedangkan sel hewan tidak</p>	C2	B
12	Disajikan beberapa proses dalam sel, PD dapat menjelaskan salah satu jenis proses kehidupan sel	<p>Proses dimana sel mengalami pembelahan mitosis dan menghasilkan sel anakan yang identik merupakan proses</p> <p>A. Reproduksi</p> <p>B. Regulasi</p> <p>C. Pembelahan</p> <p>D. Ekskresi</p> <p>E. Metabolisme</p>	C1	A
13	Disajikan beberapa pernyataan mengenai proses-proses yang berlangsung dalam sel, PD	<p>Pernyataan yang tidak benar mengenai proses-proses yang berlangsung dalam sel adalah</p> <p>A. Proses sintesis protein berlangsung di dalam sel bagian ribosom</p> <p>B. Proses metabolisme respirasi seluler berlangsung dalam</p>	C4	D

	dapat mengaitkan peran organel dengan proses biologis dalam sel	mitokondria C. Proses reproduksi sel untuk pertumbuhan diatur oleh nukleus D. Proses ekskresi/pengeluaran zat sisa sel melibatkan organel ribosom E. Proses transpor nutrisi melibatkan		
14	Disajikan salah satu jenis proses yang berlangsung di dalam sel, PD dapat menjelaskan proses tersebut	Mekanisme transkripsi pada sintesis protein menghasilkan salinan DNA berupa.... A. mRNA B. ribosom C. tRNA D. RNA E. rRNA	C1	A

Pedoman Penilaian

Jawaban benar : skor 1

Jawaban salah : skor 0

Skor maksimal : 14

Skor minimal : 0

$$\text{Nilai} = (\text{Skor perolehan} / \text{Skor Maks}) \times 100$$

Makassar..... Juli 2020

Mengetahui, Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

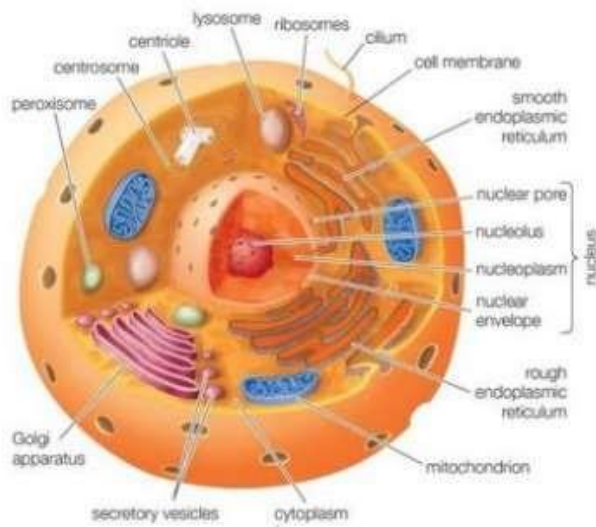
Drs. Muh. Asrar, M.Pd.I

Nip: 196706171994121 003

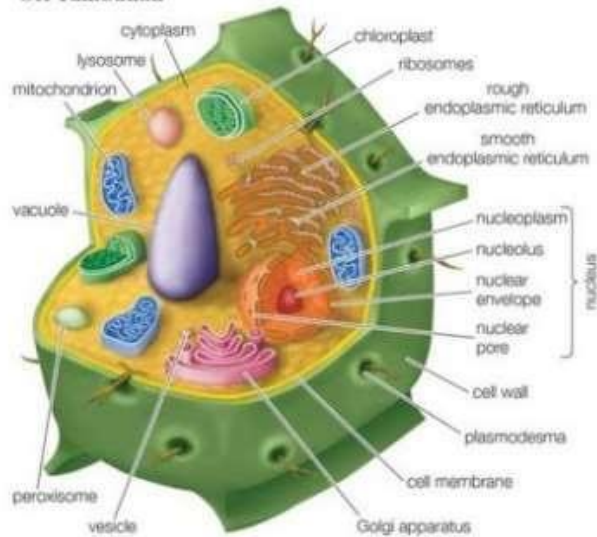
Sitti Rahma, SP

Nip : 197411192009012002

Sel Hewan



Sel Tumbuhan



No	Perbedaan	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
1	Plastida	Tidak Ada	Ada
2	Vakuola	Ada, berukuran kecil	Ada, berukuran besar
3	Sentriol	Ada	Tidak Ada
4	Dinding Sel	Tidak Ada	Ada
5	Ketahanan Tekanan	Lemah tanpa vakuola kontraktif	Kuat karena dinding sel
6	Sitokinesis sel	Membentuk furrowing	Membentuk lempeng mitosis
7	Flagela	Sering ditemukan	Jarang, hanya pada sperma tumbuhan tertentu
8	Plastida	Tidak Ada	Ada (kromoplas, kloroplas dan leukoplas)
9	Sambungan antar sel	Desmosome, tight junction	Plasmodesmata
10	Pembentukan Spindle	Secara amphiastral	Secara anastral
11	Glioksisom	Tidak ada, jarang ditemukan	Ada
12	Elastisitas jaringan	Tinggi, tidak adanya dinding sel	Rendah, karena adanya dinding sel
13	Matriks Ekstraselular	Ada	Tidak ada
14	Lisosom	Umumnya banyak terdapat dalam sel hewan	Jarang ditemukan
15	Letak Inti Sel	Berada di tengah sel	Berada di periperal sitoplasma
16	Organel Respirasi	Mitokondria	Kloroplast (plastida) dan mitokondria
17	Ukuran Sel	Kecil	Besar
18	Silia	Sering ditemukan	Sangat jarang
19	Sentrosom/Sentriol	Ada	Tidak ada, jarang ditemukan
20	Elastisitas jaringan	Tinggi, tidak adanya dinding sel	Rendah, karena adanya dinding sel