

LAMPIRAN

Lampiran 1 :

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

Gambar 1. Pembagian soal pretest pada kelas kontrol dan eksperimen



Gambar 2. Pembagian Soal postest pada dan kelas kontrol dan eksperimen



Gambar 3. Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains pada kelas eksperimen



Gambar 4. Penerapan metode konvensional pada Kelas Kontrol



Gambar 5. Foto Bersama setelah kegiatan penelitian



Lampiran 2:**SILABUS MATA PELAJARAN IPA
(Kelas Eksperimen)**

Mata Pelajaran : IPA Biologi
Satuan pendidikan : SMPN (SATAP WEMEAN)
Kelas/Semester : VIII/Genap
Tahun Pelajaran : 2022/2023

Kompetensi Inti:

1. Menghayati ajaran agama yang di anutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena 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.

Kompetensi Dasar	Materi pembelajaran	Indikator	Nilai karakter	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu	Sumber belajar	Penilaian
<p>3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusun sel</p> <p>4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/ hewan</p>	Sistem Organisasi Kehidupan	<p>3.6.1 Menyebutkan tingkatan hierarki kehidupan.</p> <p>3.6.2 Menjelaskan tentang sistem organ.</p> <p>3.6.3 Melakukan pengamatan sel dengan menggunakan mikroskop.</p> <p>3.6.4 Melakukan pengamatan jaringan dengan menggunakan mikroskop.</p> <p>3.6.5 Menjelaskan pengertian organ.</p> <p>3.6.6 Membedakan antara jaringan, organ, dan system organ.</p> <p>3.6.7 Menjelaskan konsep sistem organ dan organisme.</p> <p>3.6.8 Menyebutkan 3 contoh system organ yang menyusun organisme.</p> <p>3.6.9 Memiliki keterampilan berbicara di depan kelas melalui</p>	<p>1. Religius</p> <p>2. Mandiri</p> <p>3. Gotong</p> <p>4. Royong</p> <p>5. Kejujuran</p> <p>6. Kerja keras</p> <p>7. Percaya diri</p> <p>8. Kerja sama</p>	<p>1. Mengamati gambar manusia atau organ tubuh bagian dalam dari ikan / katak / burung / kadal</p> <p>2. Mengidentifikasi perbedaan antara sel, jaringan, organ, dan sistem organ pada hewan dan tumbuhan melalui pengamatan mikroskopik dan makroskopik</p>	12 JP	<p>a. Buku IPA Kls VIIKemdikbud</p> <p>Buku lain yang menunjang</p> <p>b. Multimedia interaktif dan Internet</p> <p>c. LKPD</p>	<p>1 Lisan</p> <p>2 Tertulis</p> <p>3 Penugasan</p> <p>4 Unjuk kerja</p>

		kegiatan presentasi hasil proyek sel. 4.6.1 Peserta didik dapat melakukan kerja ilmiah di sekolah/ laboratorium 4.6.2 Peserta didik dapat melakukan pengamatan sel dengan menggunakan mikroskop. 4.6.3 Peserta didik dapat melakukan pengamatan jaringan dengan menggunakan mikroskop.					
--	--	---	--	--	--	--	--

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Agustina Seuk Klau,S.Pd
NIP.496612311994032052

Maria Emelina Kehi,S.Si
NIP.198505012022212018

Adriana Rivani Tahu
NPM. 33180078

Lampiran 3 :

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(**Kelas Eksperimen**)

Nama Sekolah : SMPN SATAP WEMEAN
Mata Pelajaran : IPA / Biologi
Kelas/Semester : VII /II
Alokasi Waktu : 2x35 menit 1 X Pertemuan

A. Kompetensi Inti :

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

- 6.3 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme.

C. Indikator

1. Menjelaskan sel dan sejarah tentang sel.
2. Menjelaskan organel – organel yang terdapat dalam sel, seperti :membran sel, retikulum endoplasma, badan golgi, mitokondria, ribosom, kloroplas, sentriol, nukleus dan nukleolus.
3. Menentukan organel pada sel hewan dan sel tumbuhan. Menyimpulkan perbedaaan sel hewan dan sel tumbuhan.
4. Menyimpulkan pada sel hewan dan sel tumbuhan.

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat:

1. Menjelaskan pengertian sel dan sejarah penemuan sel.
2. Menjelaskan bagian bagian yang terdapat dalam sel, seperti : membran sel, sitoplasma, retikulum endoplasma, badan golgi, mitokondria, ribosom, kloroplas, sentriol, nukleus dan nukleolus.
3. Menentukan organel yang terdapat pada sel hewan dan sel tumbuhan
Membedakan sel tumbuhan dan sel hewan

E. Materi Pelajaran

1. Sel

Sel adalah unit terkecil dari makhluk hidup. Sel pertama kali ditemukan oleh Robert Hooke pada tahun 1665. Di dalam sel terdapat tiga bagian utama yaitu:

- a) Membran sel atau selaput sel Merupakan selaput yang membungkus seluruh isi sel. Berfungsi untuk melakukan pertukaran zat dalam sel. Zat itu antara lain oksigen, zat makanan dan sisa metabolisme. Dinding sel hanya terdapat pada tumbuhan tersusun atas selulosa.
- b) Inti sel atau nukleus Merupakan bagian terpenting yang mengatur seluruh kegiatan sel. Biasanya bentuk inti sel bulat dan di dalamnya terdapat kromosom yang merupakan benang-benang pembawa sifat keturunan.
- c) Sitoplasma Merupakan cairan yang mengisi seluruh bagian sel. Di dalam sitoplasma terlarut zat makanan dan zat-zat lainnya. Selain itu terdapat benda-benda khusus yang disebut dengan organel sel dan rongga sel (Vakuola). Di dalam organel sel tersebut terdapat antara lain:
 1. Ribosom berfungsi sebagai tempat sintesis protein atau pembentukan protein.
 2. Mitokondria berfungsi untuk melakukan respirasi sel atau pernafasan sel untuk mendapatkan energi.
 3. Badan golgi berfungsi sebagai alat pengeluaran.
 4. Retikulum endoplasma berfungsi sebagai sekresi protein dan lemak.
 5. Vakuola merupakan rongga sel.
 6. Kloroplas adalah plastid dayang berwarna hijau yang mengandung klorofil (zat warna hijau daun).

F. Model dan metode Pelajaran

1. Model Pembelajaran : Pendekatan keterampilan proses
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, Eksperimen, Diskusi dan Tanya jawab

G. Langkah- langkah pembelajaran pendekatan keterampilan proses

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memasuki kelas, memberi salam dan berdoa bersama setelah itu guru mengecek kehadiran. 2. Pengulasan atau pengumpulan bahan Pengulasan atau pengumpulan bahan yang pernah dialami peserta didik yang ada hubungannya dengan bahan yang akan diajarkan. 3. Kegiatan menggugah dan mengarahkan perhatian peserta didik dengan mengajukan pertanyaan, pendapat dan saran, menunjukkan gambar atau benda lain yang berhubungan dengan materi yang akan diberikan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 . Guru memberi salam. 2. Guru bersama siswa berdoa. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberikan pertanyaan . 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membalas salam dari guru. 2. Siswa mengambil sikap berdoa. 3. Siswa merespon kehadiran dari guru . 4. Siswa menjawab pertanyaan dari guru. 	10 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan bahan pelajaran yang diikuti peragaan, demonstrasi, gambar, model, bagian yang sesuai dengan keperluan. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengembangkan kemampuan mengamati dengan cepat, cermat dan tepat. 2. Merumuskan hasil pengamatan dengan merinci, mengelompokkan atau mengklasifikasikan materi pelajaran yang diserap dari kegiatan pengamatan terhadap bahan pelajaran tersebut. 3. Menafsirkan hasil pengelompokkan itu dengan menunjukkan sifat, hal dan peristiwa atau gejala yang terkandung pada tiap-tiap kelompok. 4. Meramalkan sebab akibat kejadian perihal atau peristiwa lain yang mungkin terjadi di waktu lain atau mendapat suatu perlakuan yang berbeda. 5. Menerapkan pengetahuan keterampilan sikap yang ditentukan atau diperoleh dari kegiatan sebelumnya pada keadaan atau peristiwa yang baru atau berbeda. 6. Merencanakan penelitian umpamanya mengadakan percobaan sehubungan dengan masalah yang belum terselesaikan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi menjelaskan materi pelajaran kepada siswa menggunakan model sel hewan dan sel tumbuhan dalam bentuk chart. 2. Mengklasifikasikan guru mengarahkan siswa untuk dapat mengidentifikasi organel- organel sel pada sel hewan dan sel tumbuhan. 3. Menginterpretasikan Guru menyarahkan siswa untuk menyimpulkan data berdasarkan hasil pengamatan organel sel pada sel hewan dan sel tumbuhan. 4. Meramalkan hasil interpretasi Guru memberikan arahan mengenai bagaimana cara membedahkan organel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan penjelasan dari guru dan mengamati sel hewan pada chart. 2. Siswa merumuskan hasil pengamatan dengan mencari / mengelompokkan organel- organel sel beserta fungsing sel pada sel hewan dan sel tumbuhan. 3. Siswa mengumpulkan data pengamatan organel sel pada sel hewan dan sel tumbuhan kemudian hasil pengamatan di buat dalam bentuk tabel. 4. Siswa mengamati perbedaan organel sel pada sel hewan dan 	30 menit

	7. Mengkomunikasikan hasil kegiatan pada orang lain dengan diskusi, ceramah mengarang dan lain-lain.	<p>sel pada sel hewan dan sel tumbuhan.</p> <p>5. Hipotesis Guru menjelaskan kepada siswa apa perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan.</p> <p>6. Merencanakan pengamatan Guru bersama siswa melakukan pengamatan secara langsung dengan cara mengamati organel-organel sel pada sel hewan dan sel tumbuhan pada chart yang disediakan.</p> <p>7. Menerapkan dan mengaplikasikan konsep. Guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil pengamatan masing- masing di depan kelas.</p>	<p>sel tumbuhan.</p> <p>5. Siswa menjawab pertanyaan dari Guru mengenai perbedaan anatar sel hewan dan sel tumbuhan.</p> <p>6. Siswa melakukan pengamatan secara langsung dengan melihat organel-organel sel yang ada pada sel hewan dan sel tumbuhan.</p> <p>7. Siswa mempresentasikan hasil pengamatan mereka mengenai sel hewan dan tumbuhan di depan kelas.</p>	
Penutup	<p>1. Mengkaji ulang kegiatan yang telah dilaksanakan serta merumuskan hasil yang telah diperolehnya.</p> <p>2. Mengadakan tes akhir.</p> <p>3. Memberikan tugas-tugas lain pendekatan keterampilan proses.</p>			5 menit

Lampiran 4 :**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(Kelas Kontrol)**

Nama Sekolah : SMPN SATAP WEMEAN

Mata Pelajaran : IPA / Biologi

Kelas/Semester : VII /II

Alokasi Waktu : 2x35 menit 4 X Pertemuan

A. Kompetensi Inti :

KD 1 : Menghayati ajaran agama yang dianutnya

KD 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KD 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KD 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 :

6.3 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme.

C. Kompetensi Dasar :

1.3 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme.

D. Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat :

1. Menjelaskan pengertian sel dan sejarah penemuan sel.
2. Menjelaskan bagian bagian yang terdapat dalam sel, seperti : membransel, sitoplasma, etikulum endoplasma, badan golgi, mitokondria, ribosom, kloroplas, sentriol, nukleus dan nukleolus.
3. Menentukan organel yang terdapat pada sel hewan dan sel tumbuhan
4. Membedakan sel tumbuhan dan sel hewan.

E. Langkah- langkah pembelajaran pendekatan keterampilan proses

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memasuki kelas, memberi salam dan berdoa bersama setelah itu guru mengecek kehadiran. 2. Pengulasan atau pengumpulan bahan Pengulasan atau pengumpulan bahan yang pernah dialami peserta didik yang ada hubungannya dengan bahan yang akan diajarkan. 3. Kegiatan menggugah dan mengarahkan perhatian peserta didik dengan mengajukan pertanyaan, pendapat dan saran, menunjukkan gambar atau benda lain yang berhubungan dengan materi yang akan diberikan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 . Guru memberi salam. 2. Guru bersama siswa berdoa. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberikan pertanyaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membalas salam dari guru. 2. Siswa mengambil sikap berdoa. 3. Siswa merespon kehadiran dari guru . 4. Siswa menjawab pertanyaan dari guru. 	10 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan bahan pelajaran yang diikuti peragaan, demonstrasi, gambar, model, bagian yang sesuai dengan keperluan. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengembangkan kemampuan mengamati dengan cepat, cermat dan tepat. 2. Merumuskan hasil pengamatan dengan merinci, mengelompokkan atau mengklasifikasikan materi pelajaran yang diserap dari kegiatan pengamatan terhadap bahan pelajaran tersebut. 3. Menafsirkan hasil pengelompokkan itu dengan menunjukkan sifat, hal dan peristiwa atau gejala yang terkandung pada tiap-tiap kelompok. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi Menjelaskan materi pelajaran kepada siswa menggunakan model sel hewan dan sel tumbuhan dalam bentuk chart. 2. Mengklasifikasikan guru mengarahkan siswa untuk dapat mengidentifikasi organel-organel sel pada sel hewan dan sel tumbuhan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan penjelasan dari guru dan mengamati sel hewan pada chart. 2. Siswa merumuskan hasil pengamatan dengan mencari / mengelompokkan organel-organel sel beserta fungsing sel pada sel hewan dan sel tumbuhan. 4. Siswa mengamati perbedaan 	30 menit

	<p>4. Meramalkan sebab akibat kejadian perihal atau peristiwa lain yang mungkin terjadi di waktu lain atau mendapat suatu perlakuan yang berbeda.</p> <p>5. Menerapkan pengetahuan keterampilan sikap yang ditentukan atau diperoleh dari kegiatan sebelumnya pada keadaan atau peristiwa yang baru atau berbeda.</p> <p>6. Merencanakan penelitian umpamanya mengadakan percobaan sehubungan dengan masalah yang belum terselesaikan.</p> <p>7. Mengkomunikasikan hasil kegiatan pada orang lain dengan diskusi, ceramah mengarang dan lain-lain.</p>	<p>3. Meramalkan hasil interpretasi Guru memberikan arahan mengenai bagaimana cara membedahkan organel sel pada sel hewan dan sel tumbuhan.</p> <p>4. Hipotesis Guru menjelaskan kepada siswa apa perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan.</p>	<p>organel sel pada sel hewan dan sel tumbuhan.</p> <p>5. Siswa menjawab pertanyaan dari guru mengenai perbedaan anatar sel hewan dan sel tumbuhan.</p>	
Penutup	<p>1. Mengkaji ulang kegiatan yang telah dilaksanakan serta merumuskan hasil yang telah diperolehnya.</p> <p>2. Mengadakan tes akhir.</p> <p>3. Memberikan tugas – tugas lain pendekatan keterampilan proses.</p>			5 menit

F. Materi Pelajaran

1. Sel

Sel adalah unit terkecil dari makhluk hidup. Sel pertama kali ditemukan oleh Robert Hooke pada tahun 1665. Di dalam sel terdapat tiga bagian utama yaitu:

- a. Membran sel atau selaput sel Merupakan selaput yang membungkus seluruh isi sel. Berfungsi untuk melakukan pertukaran zat dalam sel. Zat itu antara lain oksigen, zatmakan andan sisa metabolisme. Dinding sel hanya terdapat pada tumbuhan tersusun atas selulosa.
- b. Inti sel atau nucleus Merupakan bagian terpenting yang mengatur seluruh kegiatansel. Biasanya bentuk inti sel bulat dan di dalam nya terdapat kromosom yang merupakan benang-benang pemba wasifat keturunan.
- c. Sitoplasma Merupakan cairan yang mengisi seluruh bagian sel. Di dalam sitoplasma terlarut zat makanan dan zat-zat lainnya. Selain itu terdapat benda-benda khusus yang disebut dengan organel sel dan rongga sel (Vakuola). Di dalam organel sel tersebut terdapat antara lain:
 1. Ribosom berfungsi sebagai tempat sintesis protein atau pembentuk protein.
 2. Mitokondria berfungsi untuk melakukan respirasi sel atau pernapasan sel untuk mendapatkan energi.
 3. Badan golgi berfungsi sebagai alat pengeluaran.
 4. Retikulum endoplasma berfungsi sebagai sekresi protein dan lemak.
 5. Vakuola merupakan rongga sel.
 6. Kloroplas adalah plasti dayang berwarna hijau yang mengandung klorofil(zat warna hijau daun).

G. Model dan metode Pelajaran

1. Model Pembelajaran : Pendekatan keterampilan proses
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, Eksperimen, Diskusi dan Tanya jawab

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Agustina Seuk Klau, S.Pd
NIP. 496612311994032052

Maria Emelina Kehi, S.Si
NIP. 198505012022212018

Adriana Rivani Tahu
NPM. 33108878

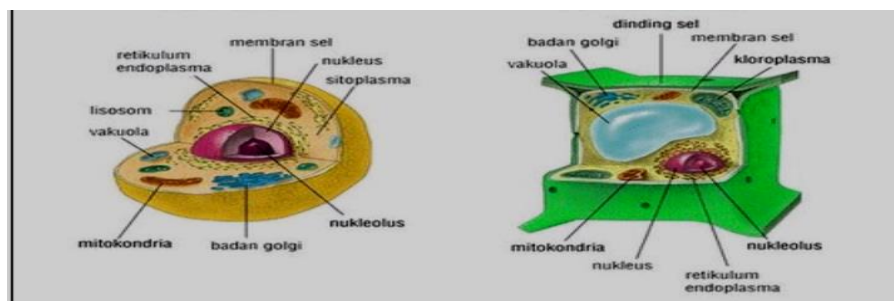
Lampiran 5 :

BAHAN AJAR (Sistem organisasi kehidupan)

A. Sel

Sel merupakan unit struktural dan fungsional terkecil makhluk hidup. Semua kegiatan hidup dari makhluk hidup adalah perwujudan proses yang terjadi didalam sel. Makhluk hidup yang tersusun hanya dari satu sel disebut makhluk hidup uniseluler, sedangkan yang tersusun dari banyak sel disebut multiseluler. Sel terdiri atas bagian-bagian pokok yang meliputi inti sel, protoplasma, dan membran sel. Protoplasma terdiri atas nukleoplasma dan sitoplasma. Sitoplasma terdiri atas organel-organel sel yang meliputi mitokondria, retikulum endoplasma, ribosom, badan golgi, lisosom, vakuola, dan plastida, dinding sel, sentriol.

1. Mitokondria berfungsi sebagai tempat respirasi sel dan penghasil energi.
2. Retikulum endoplasma berfungsi menyintesis materi genetika
3. Ribosom berfungsi menyintesis protein
4. Badan golgi berfungsi sebagai alat sekresi protein
5. Lisosom merupakan organel sel berupa kantong terikat membran berisi enzim hidrolitik yang berfungsi untuk mengontrol pencernaan intraseluler pada berbagai kondisi.
6. Vakuola adalah rongga antar sel yang berisi cairan dan terbungkus oleh selapis membran. Fungsi vakuola yaitu menyimpan cadangan makanan dan sisa metabolisme.
7. Kloroplas hanya terdapat pada tumbuhan berfungsi sebagai tempat terjadinya proses fotosintesis.
8. Dinding sel hanya terdapat pada sel tumbuhan yang berfungsi sebagai lapisan pelindung yang terdapat pada bagian luar membran sel.



B. Jaringan

Jaringan merupakan sekelompok sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama.

1. Jaringan pada hewan

Jaringan pada hewan dan manusia dibedakan menjadi jaringan epitel, jaringan otot, jaringan saraf, dan jaringan penyokong/ikat, jaringan embrional/meristik, dan jaringan lemak.

- a. Jaringan epitelium berfungsi sebagai pelindung jaringan dibawahnya.
- b. Jaringan otot memiliki fungsi dalam gerakkan individu. Macam jaringan otot adalah otot polos, otot lurik, dan otot jantung.
- c. Jaringan ikat/jaringan penyokong berfungsi menegakkan tubuh. Jaringan ini dibedakan menjadi jaringan tulang rawan (menguatkan dan melindungi alat tubuh yang lemah), jaringan tulang (membentuk rangka dan melindungi tubuh) jaringan ikat (mengikat dan menguatkan hubungan antar tulang), jaringan darah dan getah bening (sebagai alat transportasi zat makanan, hormon, dan sisa metabolisme tubuh).
- d. Jaringan lemak terdiri atas sel-sel lemak yang berfungsi sebagai penyimpan cadangan makanan.

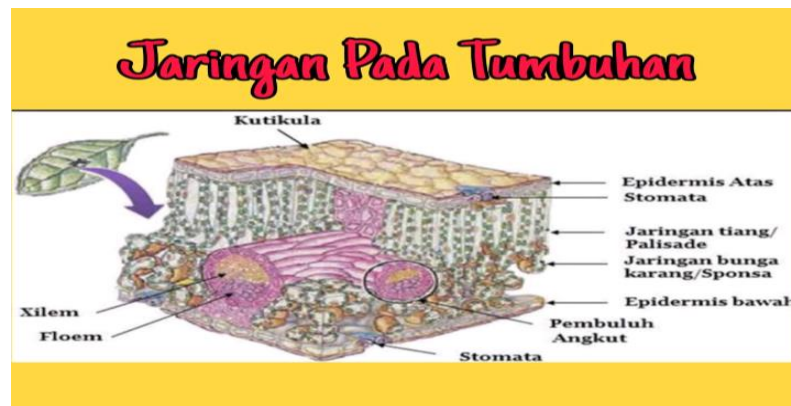


2. Jaringan pada tumbuhan

Jaringan pada tumbuhan terdiri atas jaringan epidermis, jaringan parenkim, jaringan meristem, jaringan pengangkut, (xilem dan floem) jaringan penyokong (sklerenkim dan kolenkim).

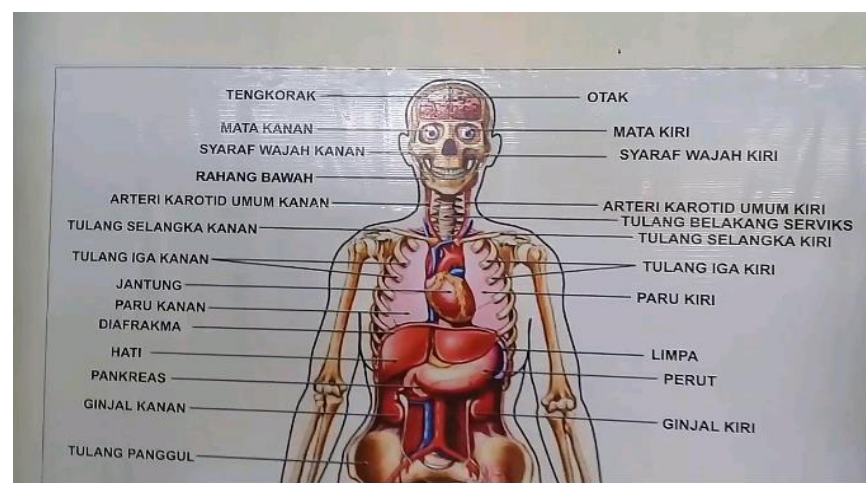
- a. Jaringan epidermis pada tumbuhan berfungsi untuk melindungi sel-sel tumbuhan
- b. Jaringan parenkim berfungsi sebagai tempat penyimpanan makanan.
- c. Jaringan meristem adalah jaringan yang aktif melakukan pembelahan sel.

- d. Jaringan pengangkut yaitu xilem berfungsi untuk mengangkut air dan garam mineral dari akar ke daun, floem berfungsi untuk mengangkut makanan ke seluruh tubuh.
- e. Jaringan penyokong yaitu sklerenkim, berfungsi sebagai penutup luar yang keras pada biji/buah, kolenkim berfungsi sebagai penguat pada tumbuhan muda.
- f. Jaringan kambium berfungsi untuk membentuk xilem dan floem.
- g. Jaringan gabus berfungsi sebagai pelindung tumbuhan dan tersusun dari sel-sel yang telah mati.
- h. Jaringan bunga karang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya pertukaran gas.

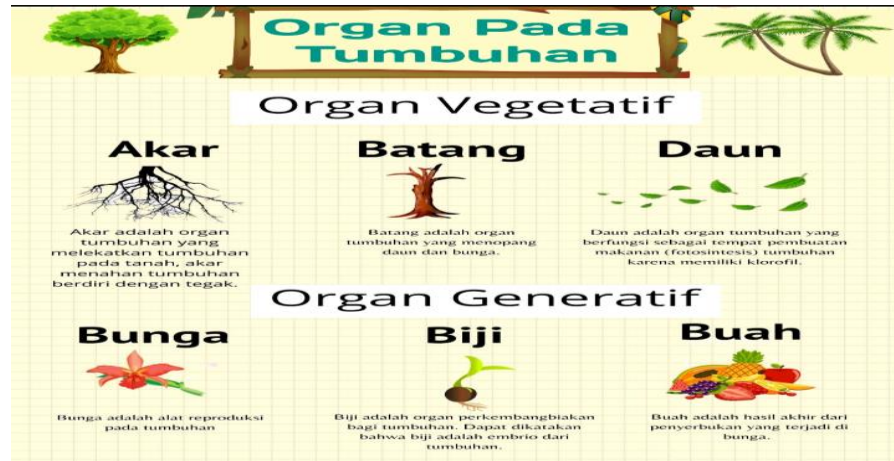


C. Organ

Organ merupakan sekumpulan jaringan yang membentuk kesatuan fungsi yang sama. Organ yang terdapat pada hewan pada manusia, antara lain paru-paru, ginjal, mata, jantung, otak dan telinga.

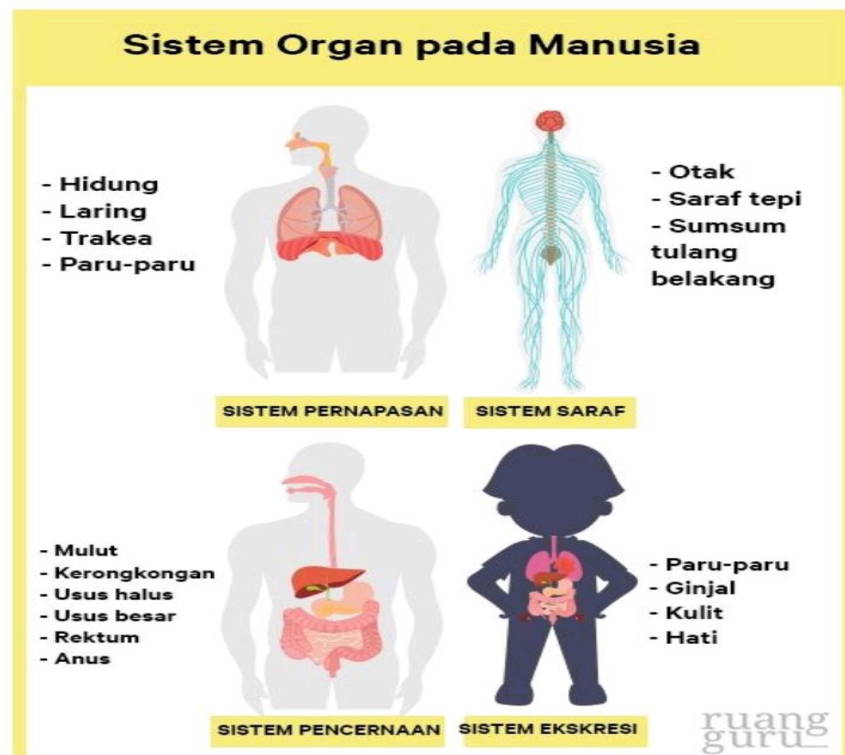


Sedangkan Organ pada tumbuhan tingkat tinggi atas akar, batang, daun, dan bunga.

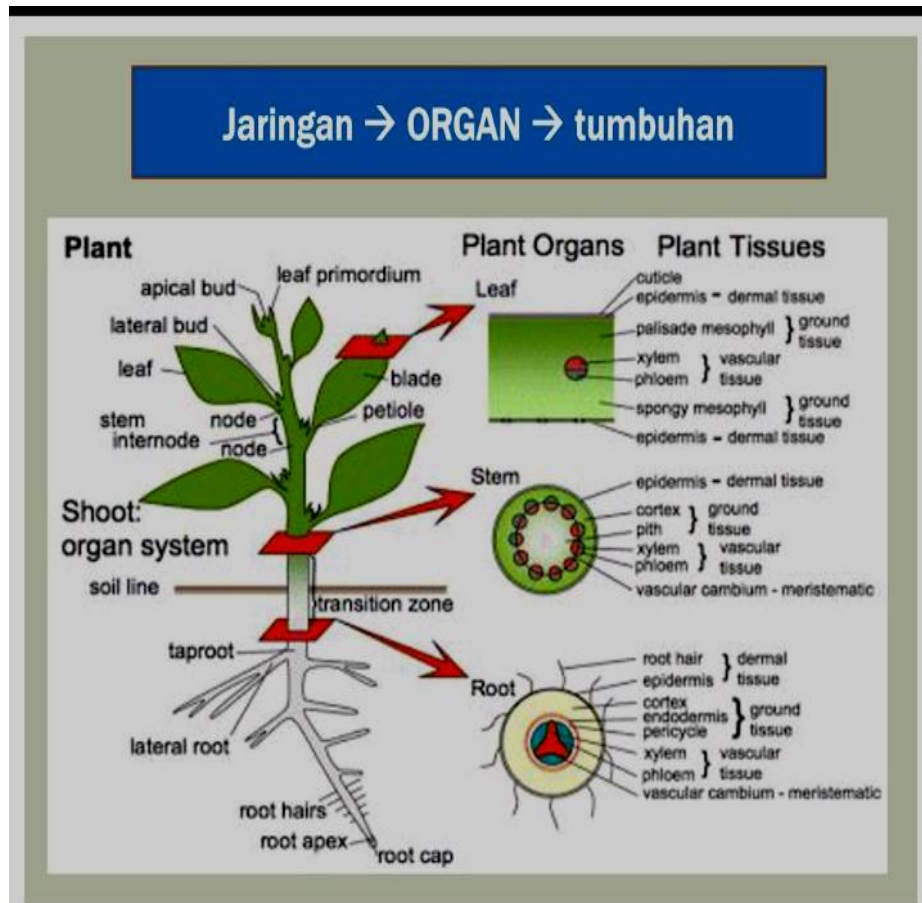


D. Sistem organ

Sistem organ adalah kumpulan organ menjadi kesatuan untuk mendukung fungsi tertentu. Sistem organ pada manusia atau hewan meliputi sistem pencernaan, sistem transportasi, sistem pernapasan, sistem ekskresi, sistem gerak, dan sistem saraf.



Sistem organ pada tumbuhan meliputi sistem pernapasan (organ penyusun: stomata dan lentisel), sistem transportasi (organ penyusun: daun, batang, dan akar), sistem transportasi (stomata).

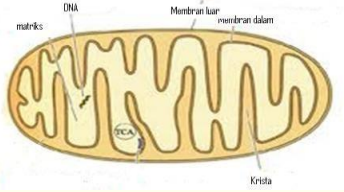


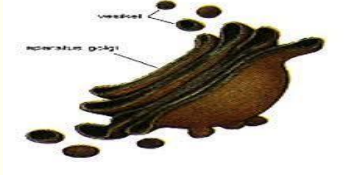
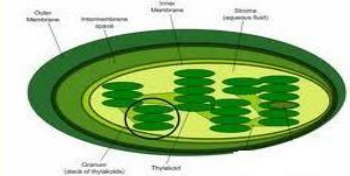
Lampiran 6 :

KISI – KISI SOAL

Indikator	Indikator Soal	Tingkat Kognitif	Soal	Kunci Jawaban
Menjelaskan pengertian sel dan sejarah tentang sel.	Menyebutkan penemu sel	C1	1. Siapakah yang pertama kali menemukan sel? a. Carolus Linnaeus c. Robert Brown b. Charles Darwin d. Robert Hooke	D
	Menyebutkan pengertian sel	C1	2. Disebut apakah unit terkecil dari makhluk hidup? a. sel c. organ b. jaringan d. Individu	A
	Menjelaskan macam-macam sel	C1	3. Disebut apakah organisme yang tubuhnya terdiri dari satu sel sehingga seluruh kehidupannya dilakukan oleh sel itu sendiri? a. multiseluler c. uniseluler b. jumlah banyak d. sel besar	C
	Mencirikan bentuk-bentuk sel.	C2	4. Merupakan ciri dari sel apakah yang berbentuk bulat pipih dan cekung? a. otot polos c. syaraf b. darah d. otot jantung	B

Menjelaskan organel – organel yang terdapat dalam sel, seperti: membran sel,	Merinci organel sel.	C2	5. Organel berikut merupakan organel inti pada sel, kecuali? a. nukleus b. sitoplasma c. membran sel d. mitokondria	D
sitoplasma, retikulum endoplasma, badan golgi, mitokondria, ribosom, kloroplas, sentriol, nukleus dan nukleolus.	Menyebutkan fungsi organel-organel sel: 1) membran sel	C1	6. Organel sel apakah yang berfungsi untuk mengatur jalannya pengangkutan zat dari dan keluar sel? a. sitoplasma b. membran sel c. dinding sel d. badan golgi	B
	2) ribosom	C1	7. Organel sel apakah yang berfungsi sebagai tempat sintesis protein? a. sitoplasma b. membran inti c. ribosom d. retikulum endoplasma halus	C
	3) kloroplas	C1	8. Organel sel apakah yang mampu menyerap energi matahari untuk membantu proses pembuatan makanan? a. kloroplas b. vakuola c. dinding sel d. Lisosom	A
	4) Nukleus	C1	9. Organel sel apakah yang berfungsi untuk mengendalikan seluruh aktivitas sel? a. nukleus b. kromosom c. sentriol d. Plastida	A

	5) dinding sel	C1	10. Manakah bagian sel yang berfungsi memberi bentuk pada sel tumbuhan? a. vakuola b. dinding sel c. sitoplasma d. membran sel	B
	6) vakuola	C1	11. Apakah fungsi vakuola? a. tempat penyimpanan oksigen b. tempat pembuatan energi c. tempat pencernaan makanan d. tempat penyimpanan pigmen	C
	Menunjukkan fungsi organel dengan gambar 7) mitokondria	C1	12. Perhatikan gambar berikut.  Apakah fungsi organel pada gambar di atas? a. penghasil energi b. penghasil oksigen c. penghasil makanan d. penghasil enzim	A
	8) Badan golgi	C1	13. Perhatikan gambar berikut.	B

			 <p>Organel di atas adalah organel yang berfungsi sebagai alat pengeluaran yaitu?</p> <p>a. mitokondria c. ribosom b. badan golgi d. vakuola</p>	
	9) Plastida	C1	<p>14. Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Apakah fungsi organel di atas?</p> <p>a. pencernaan c. pengeluaran b. sintesis protein d. fotosintesis</p>	D
	Menjabarkan isi organel sel	C2	<p>15. Di dalam protoplasma berlangsung aktivitas kehidupan. Komponen apa sajakah yang menyusun protoplasma?</p> <p>a. oksigen dan karbondioksida b. air dan unsur organik c. air, unsur organik dan anorganik. d. air dan oksigen</p>	C

Lampiran 7 :**BUTIR SOAL PRETETS DAN POSTETS**

1. Siapakah yang pertama menemukan sel?

a. Carolus Linnaeus	b. Charles Darwin
c. Robert Brounw	d. Robert Hooke

2. Disebut apakah unit terkecil dari makhluk hidup?

a. Sel.	b. Jaringan
c. Organ	d. Individu

3. Disebut apakah organisme yang tubuhnya terdiri dari satu sel sehingga seluruh kehidupannya dilakukan oleh sel itu sendiri?

a. Multiseluler	b. Jumlah Banyak
c. Uniseluler	d. Sel Besar

4. Merupakan ciri dari sel apakah yang terbentuk bulat pipih dan cekung?

a. Otot Polos	b. Darah
c. Syaraf	d. Otot Jantung

5. Organel berikut merupakan organel inti pada sel kecuali

a. Nukleus	b. Sitoplasma
c. Membran sel	d. Mitikonria

6. Organel sel apakah yang berfungsi untuk mengatur jalannya pengangkutan zat dari keluar sel?

a. Sitoplasma	b. Membran Sel
c. Dinding Sel	d. Badan Golgi

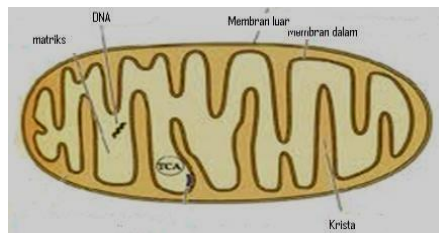
7. Organ sel apakah yang berfungsi sebagai tempat sintensi protein?

a. Sitoplasma	b. Membran Inti
c. Ribosom	d. Retikulum Endoplasma

8. Organel sel apakah yang mampu menyerap energi matahari untuk membantu proses pembuatan makanan ?

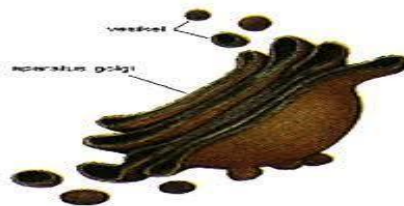
a. Kloroplas	b. Vakuola
c. Dinding Sel	d. Lisosom

9. Organ sel apakah yang berfungsi untuk mengendalikan seluruh aktivitas sel?
- Nukleus
 - Kromosom
 - Sentriol
 - Plastida
10. Manakah bagian sel yang berfungsi memberi bentuk pada sel tumbuhan?
- Vakuola
 - Dinding Sel
 - Sitoplasma
 - Membran Sel
11. Apakah fungsi vakuola?
- Tempat Penyimpanan Oksigen
 - Tempat Pembuatan Energy
 - Tempat Pencernaan Makanan
 - Tempat Penyimpanan Pigmen
12. Perhatikan gambar berikut.



Apakah fungsi organel pada gambar di atas?

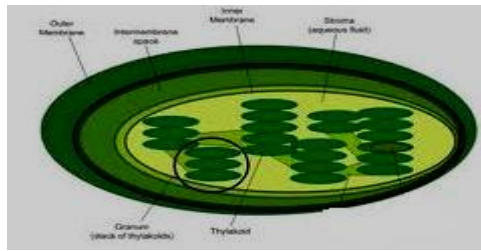
- Penghasil Energi
 - Penghasil Oksigen
 - Penghasil Makanan
 - Penghasil Enzim
13. Perhatikan gambar berikut .



Organel di atas adalah organel yang berfungsi sebagai alat pengeluaran yaitu?

- Mitokondria
- Badan Golgi
- Ribosem
- Vakuola

14. Perhatikan gambar berikut.



Apakah fungsi organel diatas?

- | | |
|---------------------|-----------------|
| a. Pencernaan | b. Pengeluaran |
| c. Sintesis Protein | d. Fotosintesis |

15. Di dalam protoplasma berlangsung aktivitas kehidupan. Komponen apa sajakah yang menyusun protoplasma.

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| a. Oksigen dan Karbondioksida | b. Air dan Unsur Organik |
| c. Air, Unsur Organik dan Anorganik | d. Air dan Oksigen |

*Lampiran 8 :***SURAT IJIN PENELITIAN**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TIMOR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Km. 9, Kelurahan Sasi, Kefamenanu – Timor – NTT
Laman: <http://unimor.ac.id> e-mail : unimor@yahoo.co.id

Nomor : 24/UN60.3.1/PP/2023
Lampiran : -
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

16 November 2023

Yth. Kepala SMP Negeri Satap Wemean Kec. Malaka Barat, Kab. Malaka

Di –

Tempat

Dengan hormat,

Sesuai perihal surat diatas, maka bersama ini kami mohon untuk diberikan ijin kepada mahasiswa kami dari Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Timor atas nama Adriana Rivani Tahu, NPM: 33180078 untuk melaksanakan penelitian yang bertempat/berlokasi di Sekolah Bapak/Ibu Pimpin. Penelitian ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan dalam penyelesaian Skripsi atau Tugas Akhir mahasiswa tersebut. Judul penelitian tertera sebagai berikut : **“Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri Satap Wemean Kecamatan Malaka Barat Kabupaten Malaka.”**

Demikian permohonan ini kami sampaikan. atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Oktovianus Mamoh, S.Pd.,M.Pd.
NIP. 197210012021211004

*Lampiran 9 :***SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

PEMERINTAH KABUPATEN MALAKA
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI SATU ATAP WEMEAN
Jln. Wemean- Desa Rabasa, Kec. Malaka Barat, Kode Pos 85763
Email : smpnsatuatapwemean@gmail.com

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
Nomor : SMPN.STP.WMN.421.3/22B/XI/2023

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Agustina Seuk Klau, S.Pd
 NIP : NIP. 19661231 199403 2 052
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit kerja : SMP Negeri Satu Atap Wemean

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Adriana Rivani Tahu
 NIM : 33180078
 Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Universitas : Universitas Timor

Telah selesai melakukan penelitian di Sekolah SMP Negeri Satu Atap Wemean, Kecamatan Malaka Barat, Kabupaten Malaka selama 11 Hari terhitung dari tanggal 11 November 2023 sampai dengan 30 November 2023 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul "Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Wemean, Kecamatan Malaka Barat."

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya.

Wemean, 22 November 2023
 Kepala Sekolah,

Agustina Seuk Klau, S.Pd
NIP.19661231 199403 2 052