

SILABUS

SISTEM ORGANISASI KEHIDUPAN

Sekolah : SMP Negeri 1 Sidoarjo

Kelas / Semester : VII / 2

Mata Pelajaran : IPA

Kompetensi Inti

KI. 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

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

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

KI. 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	Indikator	Meteri Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar/Media	Penilaian	Alokasi Waktu
1.6 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari 2.6 Menghargai kerja individu dan kelompok sebagai	Afektif 1.6.1 Memaknai gejala/fenomena pada materi sistem organisasi kehidupan sebagai contoh sikap hidup dan nilai moral. 2.6.1 Menunjukkan sikap	Sistem Organisasi Kehidupan: • Sel • Jaringan • Organ • Sistem Organ	• Mengamati torso manusia atau organ tubuh bagian dalam dari ikan/katak/burung/kadal • Mengidentifikasi	1. Buku Ajar Siswa Sistem Organisasi Kehidupan 2. LKPD 1: Sel 3. LKPD 2: Jaringan 4. LKPD 3:	Tes Penilaian Afektif	5 x 80 menit

<p>wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melapor hasil percobaan.</p> <p>3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusun sel</p>	<p>disipin dan tanggung jawab dalam kegiatan pengamatan dan praktikum</p> <p>Kognitif Sel 3.6.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi sel 3.6.2 Menentukan perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan 3.6.3 Menganalisis bagian-bagian sel tumbuhan dan sel hewan</p> <p>Jaringan 3.6.1 Mengidentifikasi jaringan pada hewan dan tumbuhan 3.6.2 Menentukan perbedaan jaringan pada hewan dan tumbuhan 3.6.3 Menganalisis bagian-bagian jaringan dan fungsinya.</p> <p>Organ 3.6.1 Menjelaskan definisi organ 3.6.2 Menentukan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Organisme 	<p>asi perbedaan anatara sel, jaringan, organ dan sistem organ pada hewan dan tumbuhan melalui pengamatan mikroskopik maupun makroskopik</p> <ul style="list-style-type: none"> Merancang eksperimen dan melakukan pengamatan pada materi organisasi kehidupan Membuat model struktur sel hewan atau tumbuhan menggunakan bahan-bahan yang mudah di dapat di lingkungan sekitar dan mendiskusikan hasilnya. 	<p>Organ</p> <p>5. LKPD 4: Sistem Organ</p> <p>6. LKPD 5: Organisme</p>	<p>Tes Penilaian Kognitif</p>	
--	---	---	---	---	-------------------------------	--

<p>4.6 Membuat model struktur sel hewan/tumbuhan</p>	<p>perbedaan organ pada hewan dan tumbuhan</p> <p>3.6.3 Menganalisis bagian-bagian dan fungsi organ pada hewan dan tumbuhan.</p> <p>Sistem Organ</p> <p>3.6.1 Menjelaskan definisi sistem organ pada makhluk hidup</p> <p>3.6.2 Menentukan perbedaan sistem organ pada hewan, manusia, dan tumbuhan</p> <p>3.6.3 Menanalisis sistem organ dan fungsinya pada hewan, manusia, dan tumbuhan</p> <p>Organisme</p> <p>3.6.1 Menjelaskan definisi organisme</p> <p>3.6.2 Menentukan perbedaan organisme uniseluler dan multiseluler</p> <p>3.6.3 Menganalisis ciri-ciri dan contoh organisme</p> <p>Psikomotor</p> <p>Sel</p> <p>4.6.1 Menggunakan</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>mikroskop untuk mengamati dan membandingkan sel hewan dan tumbuhan</p> <p>Jaringan</p> <p>4.6.1 Menggunakan mikroskop untuk mengamati dan membandingkan jaringan pada hewan dan tumbuhan</p> <p>Organ</p> <p>4.6.1 Melakukan pengamatan organ pada tumbuhan</p> <p>Sistem Organ</p> <p>4.6.1 Melakukan pengamatan sistem organ pada manusia</p> <p>Organisme</p> <p>4.6.1 Menggunakan mikroskop untuk mengamati organisme</p>					
--	--	--	--	--	--	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 1: SEL

Sekolah	: SMP Negeri 1 Sidoarjo
Kelas	: VII/2
Mata Pelajaran	: IPA
Materi Pokok	: Sistem Organisasi Kehidupan
Sub Topik	: Sel Sebagai Unit Struktural dan Fungsional Kehidupan

A. Kompetensi Inti

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

- 1.6 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari
- 2.6 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusunan sel.
- 4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan

C. Indikator

Afektif

- 1.6.1 Memaknai gejala/fenomena pada materi sel sebagai contoh sikap hidup dan nilai moral.
- 2.6.1 Menunjukkan sikap disiplin dan tanggung jawab dalam kegiatan praktikum mengamati sel tumbuhan.

Kognitif

- 3.6.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi sel.

- 3.6.2 Menentukan perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan.
- 3.6.3 Menganalisis bagian-bagian sel hewan dan sel tumbuhan.

Psikomotor

- 4.6.1 Menggunakan mikroskop untuk mengamati dan membandingkan sel hewan dan tumbuhan.

D. Tujuan Pembelajaran

Afektif

- 1.6.1.1 Diberikan sebuah peristiwa, siswa dapat mengambil nilai moral dari peristiwa tersebut.
- 2.6.1.1 Diberikan permasalahan, siswa dapat memilih solusi bermakna yang sesuai

Kognitif

- 3.6.1.1 Diberikan pernyataan tentang makhluk hidup, siswa dapat menjelaskan definisi dari sel dengan tepat.
- 3.6.1.2 Diberikan definisi struktur sel, siswa dapat mengurutkan struktur sel dari yang terluar pada sel hewan dan sel tumbuhan.
- 3.6.1.3 Diberikan definisi membran sel, siswa dapat mengetahui sifat membran sel.
- 3.6.1.4 Diberikan pernyataan sel, siswa dapat menentukan fungsi dari sel dengan tepat.
- 3.6.1.5 Diberikan definisi sel hewan, siswa dapat memilih gambar sel hewan dengan benar.
- 3.6.1.6 Diberikan definisi tumbuhan, siswa dapat memilih gambar sel tumbuhan dengan benar.
- 3.6.2.1 Diberikan pernyataan tentang sel hewan dan sel tumbuhan, siswa dapat menentukan perbedaan perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan.
- 3.6.3.1 Diberikan tabel bagian-bagian penyusun sel hewan dan tumbuhan, siswa dapat menganalisis bagian-bagian penyusun sel hewan.
- 3.6.3.2 Diberikan tabel bagian-bagian penyusun sel hewan dan tumbuhan, siswa dapat menganalisis bagian-bagian penyusun sel tumbuhan.
- 3.6.3.3 Diberikan gambar sel hewan, siswa dapat mengetahui nama bagian sel yang ditunjuk

Psikomotor

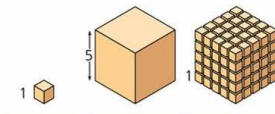
- 4.6.1.1 Diberikan komponen yang diperlukan, siswa dapat membandingkan sel hewan dengan sel tumbuhan dengan menggunakan mikroskop.

E. Materi pembelajaran : Sel sebagai Unit Struktural dan Fungsional Kehidupan

F. Model pembelajaran :

- 1. Model : Model Pembelajaran Pemaknaan
- 2. Metode : Presentasi, diskusi, bertanya, dan pemberian tugas.

G. Langkah-Langkah Kegiatan

Kegiatan dan sintaks pembelajaran pemaknaan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan			
Fase1: Mengorientasikan siswa pada masalah	<p>1.Guru memotivasi siswa dengan memberikan ilustrasi sel</p>  <p>3 buah kubus tersebut diibaratkan sebagai sel. Yang awalnya kubus (sel) tersebut mempunyai rusuk dengan ukuran 1 satuan, pada kubus (sel) kedua ukuran sel meningkat menjadi 5 satuan pada setiap rusuknya, pada kubus ketiga sel besar (yang mempunyai panjang rusuk 5 satuan) dibagi menjadi banyak sel kecil.</p> <p>Masalah: “ Bagaiman ukuran sel yang sebenarnya? Apakah sel berukuran kecil? jika iya mengapa sel berukuran kecil? Apa yang terjadi jika sel berukuran besar?</p> <p>2.Guru menyampaikan tujuan pembelajaran meliputi afektif, kognitif, dan psikomotor</p>	<p>1.Siswa mendengarkan motivasi dari guru</p> <p>2.Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran meliputi afektif, kognitif, dan psikomotor yang disampaikan oleh guru.</p>	10 Menit
Kegiatan Inti			
Fase2: Merancang proses pemecahan masalah atau	<p>3.Guru menginformasikan konsep sel dengan mengacu pada buku siswa dan siswa diminta untuk menggarisbawahi ide-ide</p>	<p>3.Siswa mendengarkan informasi mengenai konsep sel dengan mengacu pada buku siswa dan siswa diminta</p>	60 Menit

menjawab pertanyaan	<p>penting yang ada pada halaman tersebut.</p> <p>4. Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok yang heterogen, tiap kelompok terdiri 4-5 anggota untuk melakukan pengamatan serta berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada motivasi awal.</p>	<p>untuk menggarisbawahi ide-ide penting yang ada pada halaman tersebut.</p> <p>4. Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok yang heterogen, tiap kelompok terdiri 4-5 anggota untuk melakukan pengamatan serta berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada motivasi awal.</p>	
Fase 3: Membimbing penyelidikan	5. Guru membimbing kelompok saat melakukan pengamatan sel hewan dan sel tumbuhan serta mengarahkan apabila siswa kurang jelas tentang apa yang tertulis dalam LKPD	5. Siswa melakukan pengamatan sel hewan dan sel tumbuhan.	
Fase 4: Mengkomunikasikan hasil	6. Guru menunjuk perwakilan kelompok untuk melakukan presentasi hasil pengamatan, kelompok yang tidak ditunjuk menanggapi dan memberikan komentar.	6. Siswa dalam satu kelompok yang ditunjuk guru melakukan presentasi di depan kelas, dan kelompok lain yang tidak ditunjuk menanggapi dan memberikan komentar.	
Fase 5: Negosiasi dan Konfirmasi	7. Guru memberikan umpan balik terhadap konsep sel yang telah disampaikan, siswa dipancing untuk mengungkapkan argumentasinya terhadap konsep yang belum dimengerti.	7. Siswa mendengarkan umpan balik yang disampaikan oleh guru terhadap konsep sel yang telah disampaikan dan mengungkapkan argumentasi terhadap konsep yang belum dimengerti.	
Fase 6: Pemaknaan	8. Guru memodelkan gejala-gejala/fenomena yang terdapat pada konsep sel yang berkaitan dengan nilai-nilai moral atau norma-norma yang berlaku dalam kehidupan bermasyarakat, selanjutnya siswa diminta untuk	8. Siswa menemukan gejala-gejala atau fenomena yang lain terdapat pada konsep sel yang berkaitan dengan nilai-nilai moral atau norma-norma yang berlaku dalam kehidupan	

	menemukan gejala-gejala/fenomena yang lainnya.	bermasyarakat	
Kegiatan Penutup			
	9.Guru mereview pembelajaran hari ini, siswa diminta untuk menyimpulkan konsep sel yang telah dipelajari.	9.Siswa menyimpulkan konsep sel yang telah dipelajari.	10 Menit
	10.Guru membimbing menjawab masalah Masalah: “ Bagaiman ukuran sel yang sebenarnya? Apakah sel berukuran kecil? jika iya mengapa sel berukuran kecil? Apa yang terjadi jika sel berukuran besar? ”	10.Siswa menjawab masalah: Agar hidup dengan normal sel harus berukuran kecil. Sel kecil mempunyai rasio luas permukaan dan volume yang lebih besar dari pada sel besar. Kemudian sel yang lebih kecil akan bekerja lebih efektif di dalam jaringan daripada sel yang besar. Serta dengan ukuran sel yang kecil, sel tidak akan terpengaruh dengan daya tarik bumi dan hal tersebut akan mempermudah kerja sel.	
	11.Guru menutup pembelajaran dan menugasi siswa membaca materi jaringan	11.Siswa melaksanakan tugas dari guru untuk membaca materi jaringan	

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku Siswa : Sistem Organisasi Kehidupan
2. LKPD 1: Sel

I. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

Panjaitan, Muktar B. 2016. Model Pembelajaran Kreatif-Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Siswa SMP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 2: JARINGAN

Sekolah : SMP Negeri 1 Sidoarjo
Kelas : VII/2
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pokok : Sistem Organisasi Kehidupan
Sub Topik : Jaringan-Jaringan pada Sel

A. Kompetensi Inti

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

- 1.6 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari
- 2.6 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusunan sel.
- 4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan

C. Indikator

Afektif

- 1.6.1 Memaknai gejala/fenomena pada materi jaringan sebagai contoh sikap hidup dan nilai moral.
- 2.6.1 Menunjukkan sikap disiplin dan tanggung jawab dalam kegiatan mengamati jaringan tumbuhan.

Kognitif

- 3.6.1 Mengidentifikasi jaringan pada hewan dan tumbuhan
- 3.6.2 Menentukan perbedaan jaringan pada hewan dan tumbuhan
- 3.6.3 Menganalisis bagian-bagian jaringan dan fungsinya

Psikomotor

- 4.6.1 Menggunakan mikroskop untuk mengamati dan membandingkan jaringan pada hewan dan tumbuhan

D. Tujuan Pembelajaran

Afektif

- 1.6.1.1 Diberikan sebuah peristiwa, siswa dapat mengambil nilai moral dari peristiwa tersebut.
- 2.6.1.1 Diberikan permasalahan, siswa dapat memilih solusi bermakna yang sesuai

Kognitif

- 3.6.1.1 Diberikan penyusun makhluk hidup, siswa dapat menjelaskan definisi dari jaringan dengan tepat.
- 3.6.1.2 Diberikan definisi hewan, siswa dapat mengidentifikasi jaringan pada hewan.
- 3.6.1.3 Diberikan definisi tumbuhan, siswa dapat mengidentifikasi jaringan pada tumbuhan.
- 3.6.2.1 Diberikan definisi jaringan, siswa dapat menentukan perbedaan jaringan hewan dan tumbuhan.
- 3.6.2.2 Diberikan fenomena jaringan, siswa dapat menentukan perbedaan jaringan otot polos dengan otot lurik.
- 3.6.3.1 Diberikan gambar bagian jaringan hewan, siswa dapat mengetahui bagian jaringan hewan yang dimaksud.
- 3.6.3.2 Diberikan gambar bagian jaringan tumbuhan, siswa dapat mengetahui bagian jaringan tumbuhan yang dimaksud
- 3.6.3.3 Diberikan fungsi salah satu jaringan hewan, siswa dapat menentukan jaringan hewan yang dimaksud.
- 3.6.3.4 Diberikan fungsi salah satu jaringan tumbuhan, siswa dapat menentukan jaringan tumbuhan yang dimaksud.

Psikomotor

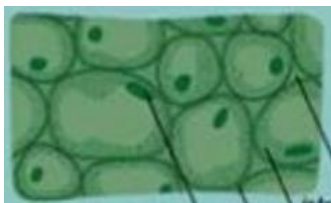
- 4.6.1.1 Menyiapkan komponen yang diperlukan, siswa dapat membandingkan jaringan hewan dan jaringan tumbuhan dengan menggunakan mikroskop.

E. Materi pembelajaran : Jaringan-Jaringan pada Sel

F. Model pembelajaran :

- 1. Model : Model Pembelajaran Pemaknaan
- 2. Metode : Presentasi, diskusi, bertanya, dan pemberian tugas.

G. Langkah-Langkah Kegiatan

Kegiatan dan sintaks pembelajaran pemakaian	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan			
Fase1: Mengorientasikan siswa pada masalah	<p>1.Guru memotivasi siswa dengan memberikan ilustrasi</p>  <p>Perhatikan gambar diatas, setelah kalian mempelajari sel yang mana setiap sel suatu organisme memiliki ukuran yang bervariasi yang akan membentuk jaringan.</p> <p>Masalah: Apakah jaringan tersusun atas sel-sel yang memiliki ciri, fungsi, dan bentuk yang sama?</p> <p>2.Guru menyampaikan tujuan pembelajaran meliputi afektif, kognitif, dan psikomotor</p>	<p>1.Siswa mendengarkan motivasi dari guru</p> <p>2.Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran meliputi afektif, kognitif, dan psikomotor yang disampaikan oleh guru.</p>	10 Menit
Kegiatan Inti			
Fase2: Merancang proses pemecahan masalah atau menjawab pertanyaan	<p>3.Guru menginformasikan konsep jaringan dengan mengacu pada buku siswa dan siswa diminta untuk menggarisbawahi ide-ide penting yang ada pada halaman tersebut.</p> <p>4.Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok yang heterogen, tiap kelompok terdiri 4-5 anggota untuk</p>	<p>3.Siswa mendengarkan informasi mengenai konsep jaringan dengan mengacu pada buku siswa dan siswa diminta untuk menggarisbawahi ide-ide penting yang ada pada halaman tersebut.</p> <p>4.Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok yang heterogen, tiap kelompok terdiri 4-5</p>	60 Menit

	melakukan pengamatan serta berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada motivasi awal.	anggota untuk melakukan pengamatan serta berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada motivasi awal.	
Fase 3: Membimbing penyelidikan	5.Guru membimbing kelompok saat melakukan pengamatan jaringan pada hewan dan tumbuhan serta mengarahkan apabila siswa kurang jelas tentang apa yang tertulis dalam LKPD	5.Siswa melakukan pengamatan jaringan pada hewan dan sel tumbuhan.	
Fase 4: Mengkomunikasikan hasil	6.Guru menunjuk perwakilan kelompok untuk melakukan presentasi hasil pengamatan, kelompok yang tidak ditunjuk menanggapi dan memberikan komentar.	6.Siswa dalam satu kelompok yang ditunjuk guru melakukan presentasi di depan kelas, dan kelompok lain yang tidak ditunjuk menanggapi dan memberikan komentar.	
Fase 5: Negosiasi dan Konfirmasi	7.Guru memberikan umpan balik terhadap konsep jaringan yang telah disampaikan, siswa dipancing untuk mengungkapkan argumentasinya terhadap konsep yang belum dimengerti.	7.Siswa mendengarkan umpan balik yang disampaikan oleh guru terhadap konsep jaringan yang telah disampaikan dan mengungkapkan argumentasi terhadap konsep yang belum dimengerti.	
Fase 6: Pemaknaan	8.Guru memodelkan gejala-gejala/fenomena yang terdapat pada konsep jaringan yang berkaitan dengan nilai-nilai moral atau norma-norma yang berlaku dalam kehidupan bermasyarakat, selanjutnya siswa diminta untuk menemukan gejala-gejala/fenomena yang lainnya.	8.Siswa menemukan gejala-gejala atau fenomena yang lain terdapat pada konsep jaringan yang berkaitan dengan nilai-nilai moral atau norma-norma yang berlaku dalam kehidupan bermasyarakat	
Kegiatan Penutup			
	9.Guru mereview pembelajaran hari ini, siswa diminta untuk menyimpulkan konsep jaringan yang telah dipelajari.	9.Siswa menyimpulkan konsep jaringan yang telah dipelajari.	10 Menit

	10.Guru membimbing menjawab masalah Masalah: Apakah jaringan tersusun atas sel-sel yang memiliki ciri, fungsi, dan bentuk yang sama?	10.Siswa menjawab masalah: Iya, jaringan tersusun atas sel-sel dengan ciri yang sama/sejenis dan sel tersebut mempunyai fungsi yang sama.	
	11.Guru menutup pembelajaran dan menugasi siswa membaca materi organ.	11.Siswa melaksanakan tugas dari guru untuk membaca materi organ.	

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku Siswa : Sistem Organisasi Kehidupan
2. LKPD 2: Jaringan

I. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

Panjaitan, Muktar B. 2016. Model Pembelajaran Kreatif-Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Siswa SMP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 3: ORGAN

Sekolah : SMP Negeri 1 Sidoarjo
Kelas : VII/2
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pokok : Sistem Organisasi Kehidupan
Sub Topik : Organ-Organ pada Hewan dan Tumbuhan

A. Kompetensi Inti

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

- 1.6 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari
- 2.6 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusunan sel.
- 4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan

C. Indikator

Afektif

- 1.6.1 Memaknai gejala/fenomena pada materi sel sebagai contoh sikap hidup dan nilai moral.
- 2.6.1 Menunjukkan sikap disiplin dan tanggung jawab dalam kegiatan mengamati organ pada makhluk hidup

Kognitif

- 3.6.1 Menjelaskan definisi organ
- 3.6.2 Menentukan perbedaan organ pada hewan dan tumbuhan
- 3.6.3 Menganalisis bagian-bagian dan fungsi organ pada hewan dan tumbuhan

Psikomotor

- 4.6.1 Melakukan pengamatan organ pada tumbuhan.

D. Tujuan Pembelajaran**Afektif**

- 1.6.1.1 Diberikan sebuah peristiwa, siswa dapat mengambil nilai moral dari peristiwa tersebut.
- 2.6.1.1 Diberikan permasalahan, siswa dapat memilih solusi bermakna yang sesuai

Kognitif

- 3.6.1.1 Diberikan pentingnya menjaga organ, siswa dapat menjelaskan definisi organ.
- 3.6.2.1 Diberikan pernyataan tentang organ, siswa dapat menentukan perbedaan organ hewan dan tumbuhan.
- 3.6.3.1 Diberikan tabel bagian-bagian organ, siswa dapat memilih bagian-bagian organ pada hewan.
- 3.6.3.2 Diberikan tabel bagian-bagian organ, siswa dapat memilih bagian-bagian organ pada tumbuhan.
- 3.6.3.3 Diberikan gambar organ jantung, siswa dapat menjelaskan fungsi organ yang dimaksud.
- 3.6.3.4 Diberikan salah satu fungsi organ manusia dan hewan, siswa dapat menentukan organ yang dimaksud
- 3.6.3.5 Diberikan salah satu fungsi organ tumbuhan, siswa dapat menentukan organ yang dimaksud.
- 3.6.3.6 Diberikan gambar organ bunga, siswa dapat menjelaskan fungsi organ yang dimaksud.
- 3.6.3.7 Diberikan contoh organ, siswa dapat menunjukkan organ yang berjumlah dua buah


Psikomotor

- 4.6.1.1 Menyiapkan komponen yang diperlukan, siswa dapat mengetahui organ yang terdapat pada tumbuhan.

E. Materi pembelajaran : Organ-Organ pada Hewan dan Tumbuhan**F. Model pembelajaran :**

- 1. Model : Model Pembelajaran Pemaknaan
- 2. Metode : Presentasi, diskusi, bertanya, dan pemberian tugas.

G. Langkah-Langkah Kegiatan

Kegiatan dan sintaks pembelajaran pemaknaan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan			
Fase 1: Mengorientasikan siswa pada masalah	<p>1. Guru memotivasi siswa dengan memberikan ilustrasi organ</p>  <p>Coba perhatikan kulitmu. Kulit merupakan bagian terluar dari tubuh dan bagian tubuh yang paling luas, rapat dan kuat.</p> <p>Masalah: Apakah kulit termasuk organ? Mengapa kulit yang kuat dapat berdarah? Apa yang terjadi jika organ tidak dapat bekerja sebagaimana mestinya?</p> <p>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran meliputi afektif, kognitif, dan psikomotor</p>	<p>1. Siswa mendengarkan motivasi dari guru</p> <p>2. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran meliputi afektif, kognitif, dan psikomotor yang disampaikan oleh guru.</p>	10 Menit
Kegiatan Inti			
Fase 2: Merancang proses pemecahan masalah atau menjawab pertanyaan	<p>3. Guru menginformasikan konsep organ dengan mengacu pada buku siswa dan siswa diminta untuk menggarisbawahi ide-ide penting yang ada pada halaman tersebut.</p> <p>4. Guru membagi siswa ke dalam</p>	<p>3. Siswa mendengarkan informasi mengenai konsep organ dengan mengacu pada buku siswa dan siswa diminta untuk menggarisbawahi ide-ide penting yang ada pada halaman tersebut.</p> <p>4. Guru membagi siswa ke</p>	60 Menit

	kelompok-kelompok yang heterogen, tiap kelompok terdiri 4-5 anggota untuk melakukan pengamatan serta berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada motivasi awal.	dalam kelompok-kelompok yang heterogen, tiap kelompok terdiri 4-5 anggota untuk melakukan pengamatan serta berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada motivasi awal.	
Fase 3: Membimbing penyelidikan	5.Guru membimbing kelompok saat melakukan pengamatan organ pada tumbuhan serta mengarahkan apabila siswa kurang jelas tentang apa yang tertulis dalam LKPD	5.Siswa melakukan pengamatan organ pada tumbuhan	
Fase 4: Mengkomunikasikan hasil	6.Guru menunjuk perwakilan kelompok untuk melakukan presentasi hasil pengamatan, kelompok yang tidak ditunjuk menanggapi dan memberikan komentar.	6.Siswa dalam satu kelompok yang ditunjuk guru melakukan presentasi di depan kelas, dan kelompok lain yang tidak ditunjuk menanggapi dan memberikan komentar.	
Fase 5: Negosiasi dan Konfirmasi	7.Guru memberikan umpan balik terhadap konsep organ yang telah disampaikan, siswa dipancing untuk mengungkapkan argumentasinya terhadap konsep yang belum dimengerti.	7.Siswa mendengarkan umpan balik yang disampaikan oleh guru terhadap konsep organ yang telah disampaikan dan mengungkapkan argumentasi terhadap konsep yang belum dimengerti.	
Fase 6: Pemaknaan	8.Guru memodelkan gejala-gejala/fenomena yang terdapat pada konsep organ yang berkaitan dengan nilai-nilai moral atau norma-norma yang berlaku dalam kehidupan bermasyarakat, selanjutnya siswa diminta untuk menemukan gejala-gejala/fenomena yang lainnya.	8.Siswa menemukan gejala-gejala atau fenomena yang lain terdapat pada konsep organ yang berkaitan dengan nilai-nilai moral atau norma-norma yang berlaku dalam kehidupan bermasyarakat	
Kegiatan Penutup			
	9.Guru mereview pembelajaran hari ini, siswa diminta untuk menyimpulkan konsep organ	9.Siswa menyimpulkan konsep organ yang telah dipelajari.	10 Menit

	yang telah dipelajari.		
	10.Guru membimbing menjawab masalah Masalah: Apakah kulit termasuk organ? Mengapa kulit yang kuat dapat berdarah? Apa yang terjadi jika organ tidak dapat bekerja sebagaimana mestinya?	10.Siswa menjawab masalah: Kulit adalah organ tubuh terbesar dalam tubuh manusia. Kulit yang kuat dapat berdarah karena rusaknya beberapa jaringan pada lapisan kulit jangat yang mengandung pembuluh kapiler darah. Jika organ tidak dapat bekerja sebagaimana mestinya maka dapat mempengaruhi kesehatan tubuh manusia.	
	11.Guru menutup pembelajaran dan menugasi siswa membaca materi sistem organ.	11.Siswa melaksanakan tugas dari guru untuk membaca materi sistem organ.	

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku Siswa : Sistem Organisasi Kehidupan
2. LKPD 3: Organ

I. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

Panjaitan, Muktar B. 2016. Model Pembelajaran Kreatif-Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Siswa SMP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 4: SISTEM ORGAN

Sekolah : SMP Negeri 1 Sidoarjo
Kelas : VII/2
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pokok : Sistem Organisasi Kehidupan
Sub Topik : Sistem Organ pada Makhluk Hidup

A. Kompetensi Inti

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

- 1.6 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari
- 2.6 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusunan sel.
- 4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan

C. Indikator

Afektif

- 1.6.1 Memaknai gejala/fenomena pada materi sel sebagai contoh sikap hidup dan nilai moral.
- 2.6.1 Menunjukkan sikap disiplin dan tanggung jawab dalam kegiatan mengamati sistem organ yang terdapat pada makhluk hidup

Kognitif

- 3.6.1 Menjelaskan definisi sistem organ pada makhluk hidup
- 3.6.2 Menentukan perbedaan sistem organ pada hewan dan tumbuhan
- 3.6.3 Menganalisis sistem organ dan fungsinya pada hewan, manusia, dan tumbuhan

Psikomotor

- 4.6.1 Melakukan pengamatan sistem organ pada manusia

D. Tujuan Pembelajaran**Afektif**

- 1.6.1.1 Diberikan sebuah peristiwa, siswa dapat mengambil nilai moral dari peristiwa tersebut.
- 2.6.1.1 Diberikan permasalahan, siswa dapat memilih solusi bermakna yang sesuai

Kognitif

- 3.6.1.1 Diberikan pernyataan tentang organ, siswa dapat menjelaskan definisi sistem organ
- 3.6.2.1 Diberikan definisi hewan dan tumbuhan, siswa dapat menentukan perbedaan sistem organ hewan dan tumbuhan
- 3.6.3.1 Diberikan gambar sistem organ pada manusia, siswa dapat mengurutkan nama sistem organ dari gambar dengan tepat
- 3.6.3.2 Diberikan tabel sistem organ pada tumbuhan dan fungsinya, siswa dapat memasangkan dengan tepat antara organ pada tumbuhan dan fungsinya.
- 3.6.3.3 Diberikan gambar sistem organ ekskresi, siswa dapat menentukan fungsi dari sistem organ tersebut.
- 3.6.3.4 Diberikan fungsi dari salah satu sistem organ tumbuhan, siswa dapat mengetahui sistem organ yang dimaksud

Psikomotor


- 4.6.1.1 Menggunakan torso/model manusia untuk mengmatai sistem organ pada manusia

E. Materi pembelajaran : Sistem Organ pada Makhluk Hidup**F. Model pembelajaran :**

- 1. Model : Model Pembelajaran Pemaknaan
- 2. Metode : Presentasi, diskusi, bertanya, dan pemberian tugas.

G. Langkah-Langkah Kegiatan

Kegiatan dan sintaks pembelalajaran pemaknaan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan			

<p>Fase1: Mengorientasikan siswa pada masalah</p>	<p>1.Guru memotivasi siswa dengan memberikan ilustrasi sistem organ</p>  <p>Saat berlari, otak menstimulus sistem pernapasan untuk bekerja lebih cepat menghirup oksigen dan mengurangi kadar karbondioksida yang menumpuk dalam tubuh sehingga nafas menjadi cepat. Apalagi jika orang yang mempunyai asma dapat memicu kambuhnya asma tersebut.</p> <p>Masalah: Apa yang terjadi pada sistem organ tertentu, jika salah satu organ penyusunnya mengalami kerusakan? Dapatkah sistem organ tersebut berfungsi dengan baik?</p> <p>2.Guru menyampaikan tujuan pembelajaran meliputi afektif, kognitif, dan psikomotor</p>	<p>1.Siswa mendengarkan motivasi dari guru</p> <p>2.Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran meliputi afektif, kognitif, dan psikomotor yang disampaikan oleh guru.</p>	<p>10 Menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p>			
<p>Fase2: Merancang proses pemecahan masalah atau menjawab pertanyaan</p>	<p>3.Guru menginformasikan konsep sistem organ dengan mengacu pada buku siswa dan siswa diminta untuk menggarisbawahi ide-ide penting yang ada pada halaman tersebut.</p> <p>4.Guru membagi siswa ke dalam</p>	<p>3.Siswa mendengarkan informasi mengenai konsep sistem organ dengan mengacu pada buku siswa dan siswa diminta untuk menggarisbawahi ide-ide penting yang ada pada halaman tersebut.</p> <p>4.Guru membagi siswa ke</p>	<p>60 Menit</p>

	kelompok-kelompok yang heterogen, tiap kelompok terdiri 4-5 anggota untuk melakukan pengamatan serta berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada motivasi awal.	dalam kelompok-kelompok yang heterogen, tiap kelompok terdiri 4-5 anggota untuk melakukan pengamatan serta berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada motivasi awal.	
Fase 3: Membimbing penyelidikan	5.Guru membimbing kelompok saat melakukan pengamatan sistem organ pada manusia serta mengarahkan apabila siswa kurang jelas tentang apa yang tertulis dalam LKPD	5.Siswa melakukan pengamatan sistem organ pada manusia	
Fase 4: Mengkomunikasikan hasil	6.Guru menunjuk perwakilan kelompok untuk melakukan presentasi hasil pengamatan, kelompok yang tidak ditunjuk menanggapi dan memberikan komentar.	6.Siswa dalam satu kelompok yang ditunjuk guru melakukan presentasi di depan kelas, dan kelompok lain yang tidak ditunjuk menanggapi dan memberikan komentar.	
Fase 5: Negosiasi dan Konfirmasi	7.Guru memberikan umpan balik terhadap konsep sistem organ yang telah disampaikan, siswa dipancing untuk mengungkapkan argumentasinya terhadap konsep yang belum dimengerti.	7.Siswa mendengarkan umpan balik yang disampaikan oleh guru terhadap konsep sistem organ yang telah disampaikan dan mengungkapkan argumentasi terhadap konsep yang belum dimengerti.	
Fase 6: Pemaknaan	8.Guru memodelkan gejala-gejala/fenomena yang terdapat pada konsep sistem organ yang berkaitan dengan nilai-nilai moral atau norma-norma yang berlaku dalam kehidupan bermasyarakat, selanjutnya siswa diminta untuk menemukan gejala-gejala/fenomena yang lainnya.	8.Siswa menemukan gejala-gejala atau fenomena yang lain terdapat pada konsep sistem organ yang berkaitan dengan nilai-nilai moral atau norma-norma yang berlaku dalam kehidupan bermasyarakat	
Kegiatan Penutup			
	9.Guru mereview pembelajaran hari ini, siswa diminta untuk	9.Siswa menyimpulkan konsep organ yang telah	10 Menit

	menyimpulkan konsep sistem organ yang telah dipelajari.	dipelajari.	
	10.Guru membimbing menjawab masalah Masalah: Apa yang terjadi pada sistem organ tertentu, jika salah satu organ penyusunnya mengalami kerusakan? Dapatkah sistem organ tersebut berfungsi dengan baik?	10.Siswa menjawab masalah: Sistem organ merupakan sekumpulan organ-organ yang bekerja sama untuk melakukan fungsi yang kompleks. Setiap organ memiliki fungsinya masing-masing, Jika salah satu organ penyusun sistem mengalami kerusakan, maka sistem organ tidak akan berfungsi dengan baik karena sistem organ terbentuk dari beberapa organ yang bekerja sama untuk melakukan fungsi kerja tertentu, sehingga jika salah organ terganggu maka sistem organ pun akan ikut terganggu.	
	11.Guru menutup pembelajaran dan menugasi siswa membaca materi organisme	11.Siswa melaksanakan tugas dari guru untuk membaca materi organisme	

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku Siswa : Sistem Organisasi Kehidupan
2. LKPD 4: Sistem Organ

I. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

Panjaitan, Muktar B. 2016. Model Pembelajaran Kreatif-Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Siswa SMP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 5: ORGANISME

Sekolah : SMP Negeri 1 Sidoarjo
Kelas : VII/2
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pokok : Sistem Organisasi Kehidupan
Sub Topik : Organisme

A. Kompetensi Inti

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

- 1.6 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari
- 2.6 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusunan sel.
- 4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan

C. Indikator

Afektif

- 1.6.1 Memaknai gejala/fenomena pada materi sel sebagai contoh sikap hidup dan nilai moral.
- 2.6.1 Menunjukkan sikap disiplin dan tanggung jawab dalam kegiatan praktikum mengamati organisme.

Kognitif

- 3.6.1 Menjelaskan definisi organisme.
- 3.6.2 Menentukan perbedaan organisme uniseluler dan multiseluler
- 3.6.3 Menganalisis ciri-ciri dan contoh organisme.

Psikomotor

- 4.6.1 Menggunakan mikroskop untuk mengamati organisme

D. Tujuan Pembelajaran**Afektif**

- 2.6.1.1 Diberikan sebuah peristiwa, siswa dapat mengambil nilai moral dari peristiwa tersebut.
- 2.6.1.2 Diberikan permasalahan, siswa dapat memilih solusi bermakna yang sesuai

Kognitif

- 3.6.1.1 Diberikan pernyataan tentang organisme, siswa dapat menjelaskan definisi organisme.
- 3.6.2.1 Diberikan informasi mengenai penggolongan makhluk hidup, siswa dapat menentukan perbedaan organisme uniseluler dan multiseluler
- 3.6.3.1 Diberikan pilihan mengenai ciri-ciri organisme, siswa dapat menganalisis ciri-ciri organisme uniseluler
- 3.6.3.2 Diberikan pernyataan tentang organisme uniseluler, siswa dapat menentukan yang bukan organisme uniseluler
- 3.6.3.3 Diberikan pernyataan tentang organisme multiseluler, siswa dapat menganalisis ciri-ciri organisme multiseluler.
- 3.6.3.4 Diberikan definisi organisme multiseluler, siswa dapat memberikan contoh dari organisme multiseluler.

Psikomotor

- 4.6.1.1 Menyiapkan komponen yang diperlukan, siswa dapat mengamati organisme dengan menggunakan mikroskop.

E. Materi pembelajaran : Organisme**F. Model pembelajaran :**

- 1. Model : Model Pembelajaran Pemaknaan
- 2. Metode : Presentasi, diskusi, bertanya, dan pemberian tugas.

G. Langkah-Langkah Kegiatan

Kegiatan dan sintaks pembelajaran pemaknaan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu

Pendahuluan			
Fase1: Mengorientasikan siswa pada masalah	<p>1.Guru memotivasi siswa dengan memberikan sebuah fenomena dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Kalian tentunya sudah mengetahui bahwa di dalam tubuh terdapat beberapa sistem organ. Pada kelompok makhluk hidup multiseluler seperti manusia, antar sistem organ saling berhubungan dan bekerjasama untuk menjalankan fungsinya. Nah dari sistem organ ini kemudian akan membentuk organisme.</p> <p>Masalah: Apakah semua organisme/makhluk hidup memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang sama? Apakah Semua organisme yang dapat melakukan fotosintesis dikelompokkan sebagai tumbuhan?</p> <p>2.Guru menyampaikan tujuan pembelajaran meliputi afektif, kognitif, dan psikomotor</p>	<p>1.Siswa mendengarkan motivasi dari guru</p> <p>2.Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran meliputi afektif, kognitif, dan psikomotor yang disampaikan oleh guru.</p>	10 Menit
Kegiatan Inti			
Fase2: Merancang proses pemecahan masalah atau menjawab pertanyaan	<p>3.Guru menginformasikan konsep organisme dengan mengacu pada buku siswa dan siswa diminta untuk menggarisbawahi ide-ide penting yang ada pada halaman tersebut.</p> <p>4.Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok yang heterogen, tiap kelompok</p>	<p>3.Siswa mendengarkan informasi mengenai konsep organisme dengan mengacu pada buku siswa dan siswa diminta untuk menggarisbawahi ide-ide penting yang ada pada halaman tersebut.</p> <p>4.Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok yang heterogen,</p>	60 Menit

	terdiri 4-5 anggota untuk melakukan pengamatan serta berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada motivasi awal.	tiap kelompok terdiri 4-5 anggota untuk melakukan pengamatan serta berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada motivasi awal.	
Fase 3: Membimbing penyelidikan	5.Guru membimbing kelompok saat melakukan pengamatan organisme pada makhluk hidup serta mengarahkan apabila siswa kurang jelas tentang apa yang tertulis dalam LKPD	5.Siswa melakukan pengamatan organisme pada makhluk hidup	
Fase 4: Mengkomunikasikan hasil	6.Guru menunjuk perwakilan kelompok untuk melakukan presentasi hasil pengamatan, kelompok yang tidak ditunjuk menanggapi dan memberikan komentar.	6.Siswa dalam satu kelompok yang ditunjuk guru melakukan presentasi di depan kelas, dan kelompok lain yang tidak ditunjuk menanggapi dan memberikan komentar.	
Fase 5: Negosiasi dan Konfirmasi	7.Guru memberikan umpan balik terhadap konsep organisme yang telah disampaikan, siswa dipancing untuk mengungkapkan argumentasinya terhadap konsep yang belum dimengerti.	7.Siswa mendengarkan umpan balik yang disampaikan oleh guru terhadap konsep organisme yang telah disampaikan dan mengungkapkan argumentasi terhadap konsep yang belum dimengerti.	
Fase 6: Pemaknaan	8.Guru memodelkan gejala-gejala/fenomena yang terdapat pada konsep organisme yang berkaitan dengan nilai-nilai moral atau norma-norma yang berlaku dalam kehidupan bermasyarakat, selanjutnya siswa diminta untuk menemukan gejala-gejala/fenomena yang lainnya.	8.Siswa menemukan gejala-gejala atau fenomena yang lain terdapat pada konsep organisme yang berkaitan dengan nilai-nilai moral atau norma-norma yang berlaku dalam kehidupan bermasyarakat	
Kegiatan Penutup			
	9.Guru mereview pembelajaran hari ini, siswa diminta untuk menyimpulkan konsep	9.Siswa menyimpulkan konsep organisme yang telah dipelajari.	10 Menit

	organisme yang telah dipelajari.		
	10.Guru membimbing menjawab masalah Masalah: Apakah semua organisme/makhluk hidup memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang sama? Apakah Semua organisme yang dapat melakukan fotosintesis dikelompokkan sebagai tumbuhan?	10.Siswa menjawab masalah: Tidak, pertumbuhan dan perkembangan setiap orang atau organisme berbeda-beda karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhi. Faktor itu terdiri dari faktor internal yang berasal dari organisme itu dan faktor eksternal yang berasal dari luar organisme. Iya, organisme yang dapat melakukan fotosintesis dikelompokkan sebagai tumbuhan, karena tumbuhan dapat memperoleh makanan sendiri dengan proses fotosintesis.	
	11.Guru menutup pembelajaran dan menugasi siswa membaca materi pada Bab 2	11.Siswa melaksanakan tugas dari guru untuk membaca materi pada Bab 2	

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku Siswa : Sistem Organisasi Kehidupan
2. LKPD 5: Organisme

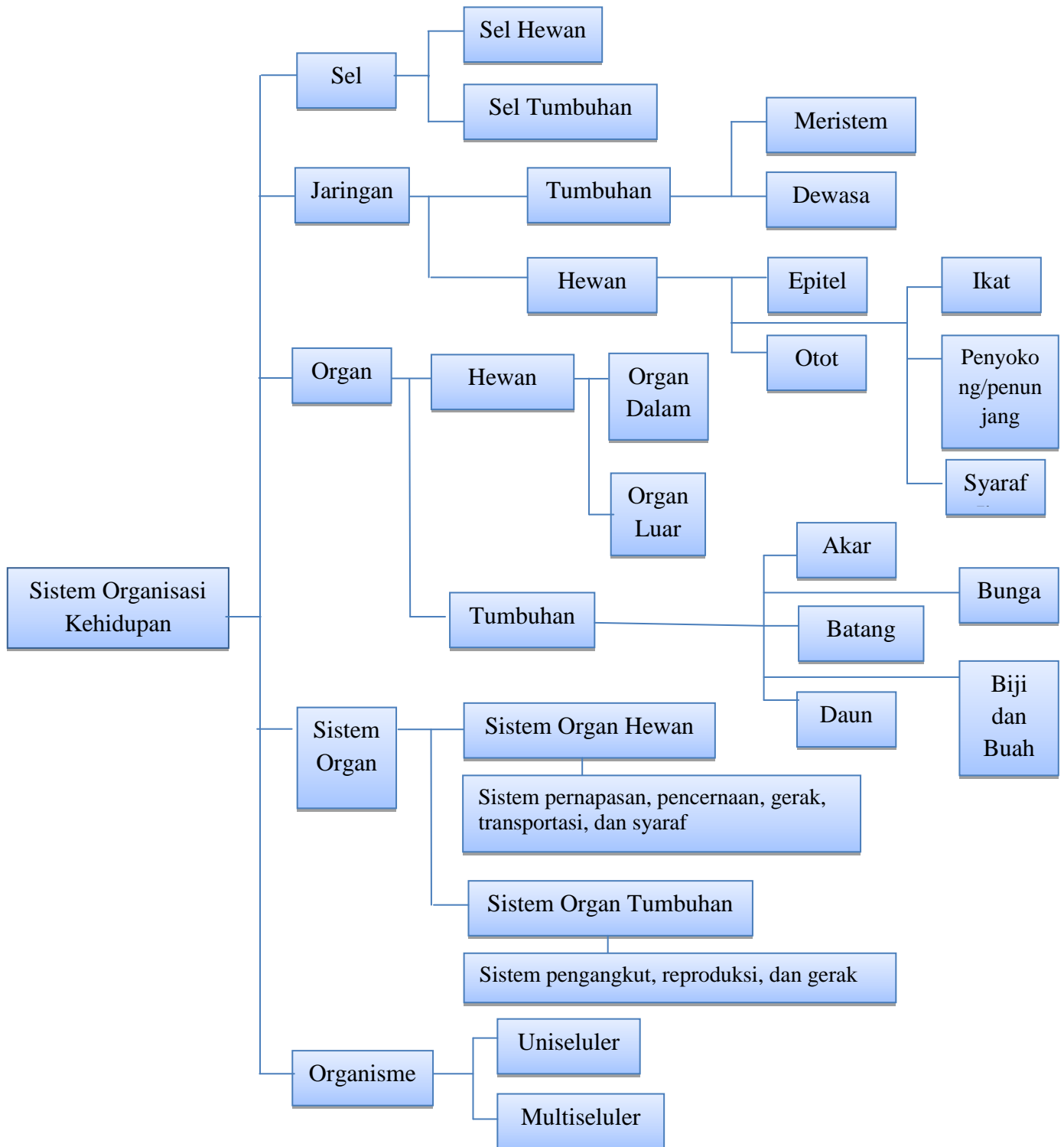
I. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

Panjaitan, Muktar B. 2016. Model Pembelajaran Kreatif-Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Siswa SMP.

BAB 1 SISTEM ORGANISASI KEHIDUPAN MAHLUK HIDUP

PETA Konsep



Apakah di kelasmu ada struktur organisasi kelas? Apakah kamu terlibat dalam organisasi kelas tersebut? ternyata jika diperhatikan, kamu merupakan bagian dari kelas. Kelas kamu juga merupakan bagian dari kelas VII. Jika ditelusuri lebih jauh, ternyata sekolah kamu adalah bagian dari sekolah-sekolah yang ada di kecamatan dan seterusnya. Artinya, kamu sebagai peserta didik merupakan unit terkecil dari organisasi sekolah di kecamatan.

Setelah memahami bacaan diatas, coba perhatikan tubuhmu. Apakah tubuhmu memiliki unit-unit penyusun? Untuk memahami hal tersebut, pada bab ini kamu akan mempelajari unit-unit yang menyusun tubuh. Kamu akan mempelajari mulai dari unit terkecil sampai membentuk tubuh dan alam sekitarmu.

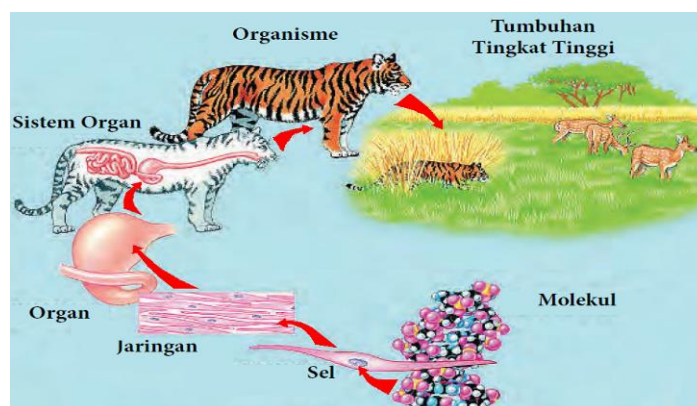
Pemaknaan

Tuhan menciptakan berbagai jenis makhluk hidup yang berbeda di Bumi seperti hewan, tumbuhan dan manusia. Tak hanya perbedaan jenis makhluk hidup, antara satu manusia dengan manusia lain pun berbeda. Dengan Tuhan menciptakan makhluk hidup yang berbeda-beda ini agar senantiasa meningkatkan keimanan dan ketakwaan kita terhadap Tuhan YME, serta meningkatkan toleransi sehingga terwujudnya kerukunan dan ketentraman hidup.

Dengan kelebihan yang diberikan Tuhan, manusia berusaha menggunakan akal dan pikirannya untuk menyelidiki berbagai ilmu pengetahuan seperti menyelidiki tentang sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat yang paling sederhana sampai tingkat yang paling kompleks.

Coba perhatikan lingkungan sekitarmu, tanpa kamu sadari di lingkungan sekitarmu baik hewan maupun tumbuhan di dalamnya terdapat bagian-bagian penyusun tubuhnya. Bagian-bagian tersebut

Tersusun atas unit-unit terkecil lagi. Dengan mengamati bagian tubuh hewan dan tumbuhan tersebut, kamu akan merasa semakin ingin tahu tentang apa saja sistem organisasi kehidupan makhluk hidup.



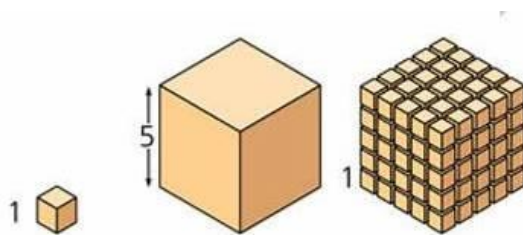
Gambar 1.1 Organisasi Kehidupan

Sumber: Buku IPA SMP Kelas VII Kurikulum 2013

1.1 Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup

Dalam ruang lingkup Biologi, Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup terdiri dari berbagai macam tingkatan organisasi mulai dari yang paling sederhana sampai tingkatan yang paling kompleks. Dengan demikian, urutan-urutan unit-unit ini akan membentuk suatu tingkatan atau hirarki struktur. Hirarki Struktur ini disebut juga dengan **Hirarki Biologi** yang akan membentuk suatu organisme kehidupan. Tingkatan ini dimulai dari tingkat sel, jaringan, organ, dan sistem organ. Untuk lebih memahami semua tingkatan organisasi ini, berikut adalah penjelasannya.

1.1.1 Sel sebagai Unit Struktural dan Fungsional Kehidupan



Gambar 1.2 Ilustrasi Sel

Sumber: <https://misterway.files.wordpress.com>

Perhatikan gambar ilustrasi di samping! 3 kubus tersebut diibaratkan sebagai sel. Yang awalnya kubus (sel) tersebut mempunyai rusuk dengan ukuran 1 satuan, pada kubus (sel) kedua ukuran sel meningkat menjadi 5 satuan pada setiap rusuknya, pada kubus ketiga sel besar (yang mempunyai panjang rusuk 5

(satuan) dibagi menjadi banyak sel kecil. Bagaimana ukuran sel yang sebenarnya? Apakah sel berukuran kecil? Jika iya, mengapa sel berukuran kecil? Apa yang terjadi jika sel berukuran besar?

Memecahkan Masalah 1

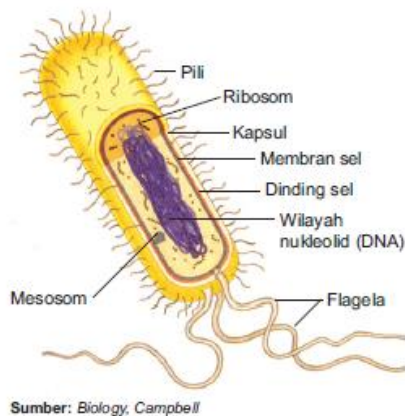
Apakah sel berukuran kecil? Mengapa sel berukuran kecil? Apa yang terjadi jika sel berukuran besar?

Pemaknaan

Pada materi sel, sel berada pada tingkatan terendah kehidupan. Dalam hidup ini kita senantiasa akan rendah di mata Tuhan jika selalu bermaksiat dan tidak mentaati perintah Tuhan. Maka hendaknya manusia memiliki sifat merendah (rendah hati) yang senantiasa di senangi Tuhan dan membuat hidup menjadi tenang.

Sel adalah unit terkecil yang menjadi dasar kehidupan dalam arti biologis. Semua fungsi kehidupan diatur dan berlangsung di dalam sel. Sel berada di tingkatan struktur terendah yang masih mampu menjalankan semua fungsi kehidupan. Sel mampu melakukan regulasi

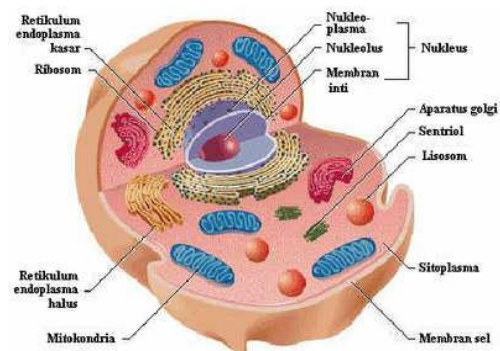
terhadap dirinya sendiri, memperoses energi, tumbuh, dan berkembang, tanggap terhadap lingkungan, serta melakukan reproduksi untuk melestarikan jenisnya.



Gambar 1.3 Sel prokariotik
Sumber: Campbell. 2002 Biologi

Setiap organisme tersusun atas salah satu dari dua jenis sel yang secara struktural berbeda. Kedua jenis sel tersebut adalah sel prokariotik dan sel eukariotik. Sel Prokariotik berasal dari Bahasa Yunani, yaitu *Prokaryote*, pro berarti “sebelum” dan karyote berarti nucleus. Sel prokariotik memiliki nukleus/inti sel, tetapi inti sel tersebut tidak terselubungi membrane inti. Struktur sel prokariotik lebih sederhana daripada sel eukariotik, ditemukan pada sinobakteri. Pada sistem lima kingdom, hanya monera (bakteri dan ganggang biru) yang memiliki sel prokariotik

Sel Eukariotik berasal dari Bahasa Yunani, eu berarti “sejati/sebenarnya” Merupakan sel yang memiliki inti sel. Inti sel tersebut dibungkus oleh Membran inti. Pada sistem lima kingdom, Protista, Tumbuhan, dan hewan terdiri atas Sel eukariotik.



Gambar 1.4 Sel Eukariotik
Sumber: <https://ekosistem.co.id/sel-prokariotik/>

1.1.2 Struktur Sel Hewan dan Sel Tumbuhan

Sel hewan dan sel tumbuhan terdiri dari beberapa bagian, bagian-bagian inilah yang disebut dengan struktur sel. Struktur sel ini terdiri dari tiga bagian utama, yaitu membran sel, inti sel, dan sitoplasma. Sel hewan tersusun atas protoplasma. Struktur sel secara umum dari yang paling luar ke yang paling dalam mulai dari dinding sel, membran plasma, sitoplasma, dan inti sel

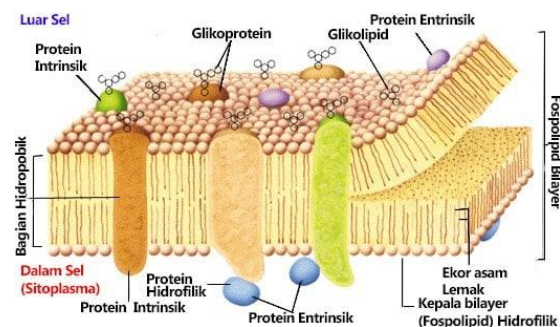
A. Dinding Sel

Dinding sel ini hanya terdapat pada tumbuhan. Ketika mengamati sayatan tumbuhan, bagian yang paling tebal itulah bagian dinding sel. Dinding sel membuat sel tumbuhan menjadi kaku dan lebih kuat dibandingkan sel hewan. Dinding sel tumbuhan terbuat dari selulosa sehingga masih bisa dilalui atau dilewati air dan zat-zat yang terlarut di dalamnya.

B. Membran Plasma

Membran plasma disebut juga selaput plasma. Pada sel hewan, membran plasma merupakan lapisan yang paling luar. Lapisan ini sangat tipis sehingga kamu tidak bisa melihatnya dengan hanya menggunakan mikroskop cahaya. Membran plasma tersusun atas lemak dan protein.

Membran plasma bersifat selektif permeabel. Artinya, ada zat tertentu yang dapat masuk dengan mudah tetapi ada juga zat tertentu yang tidak dapat atau sulit melewatinya. Oleh karena itulah membran plasma berfungsi mengatur keluar dan masuknya zat ke dalam sel.



Gambar 1.5 Membran Plasma

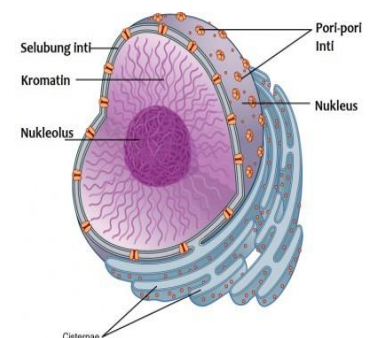
Sumber: <https://images.app.goo.gl/FQVq8yQEJ8zCQgcJ6>

C. Inti Sel

Inti sel berisi butir-butir kromatin yang dihubungkan oleh benang kromatin yang sangat halus membentuk gulungan benang kromatin. Inti sel berfungsi untuk pengatur pembelahan sel, pengendali seluruh Kegiatan sel, misalnya dengan memasukkan RNA dan unit ribosom ke dalam sitoplasma, Dan pembawa informasi informasi genetik

Pemaknaan

Dalam struktur sel salah satunya yaitu inti sel. Inti sel ini berfungsi untuk mengatur dan pengendali sel. Dalam kehidupan ini, kita sebagai manusia hanya bisa berencana, namun Tuhan lah yang menentukan, karena segala sesuatu di dunia ini bahkan di alam ini tidak akan terjadi tanpa kehendak-Nya. Hanya Tuhan yang bisa melakukan segalanya dan manusia hanya bisa melakukan semampunya



Gambar 1.6 Inti Sel

Sumber:

<https://images.app.goo.gl/WU2YJKyD7gomNWwT8>

D. Sitoplasma

Sitoplasma adalah bagian yang cair dalam sel. Khusus untuk cairan yang berada dalam inti sel dinamakan nukleoplasma. Penyusun utama dari sitoplasma adalah air (90%). Pada sel tumbuhan, sitoplasma dibedakan menjadi dua yaitu ektoplasma (berbatasan dengan selaput plasma) dan endoplasma (dibagian dalam). Sitoplasma berfungsi sebagai pelarut zat kimia serta sebagai media terjadinya reaksi kimia sel.

Dalam sitoplasma terdapat organ-organ kecil yang merupakan “mesin” sel. Oleh karena organ-organ tersebut berukuran kecil maka mereka disebut organel. Organel- organel inilah yang sesungguhnya menjalankan fungsi-fungsi kehidupan sel, seperti mencerna makanan, menguraikan makanan, membentuk sel baru, dan membentuk energi. Beberapa organel penting di antaranya adalah sebagai berikut.

1. Membran Sel: Membran sel berfungsi melindungi isi sel dan tempat keluar masuknya bahan yang ada di dalam sel
2. Dinding sel: Dinding sel hanya ditemukan pada sel tumbuhan. Dinding sel ini kaku dan kekakuan tersebut memberi bentuk pada sel. Terdapat di sebelah luar dari membran sel
3. Kloroplas: Kloroplas ini adalah organel yang hanya dapat ditemukan pada sel tumbuhan. Di dalam kloroplas terdapat klorofil
4. Sitoplasma: Sitoplasma berbentuk gel (= seperti jeli, kental), semua organel dapat ditemukan pada sitoplasma
5. Mitokondria: Mitokondria merupakan tempat pembangkit energi untuk keperluan sel. Sel yang aktif biasanya lebih banyak memiliki mitokondria
6. Membran Inti: Membran inti merupakan bagian yang melindungi inti, dan tempat lalu lintas bahan inti
7. Inti: Inti berfungsi mengontrol semua kegiatan sel
8. Vakuola: Vakuola berfungsi untuk menyimpan makanan dan zat-zat kimia

KEGIATAN 1

A. Tujuan

Membandingkan Sel Hewan dengan Sel Tumbuhan

B. Alat dan Bahan

1. Bawang Merah
2. Epitel pipi manusia bagian dalam
3. Pipet tetes
4. Mikroskop
5. Pisau atau silet
6. Gelas objek
7. Kaca penutup
8. Air / *Metilen blue*
9. Sendok es krim/tusuk gigi/batang *cotton bud* yang masih baru

C. Langkah Percobaan

Kegiatan A: Pengamatan sel bawang merah

1. Kupas bagian luar bawang merah dan potong umbi lapis bawang merah secara membujur menjadi dua belahan
2. Angkat salah satu bagian dalam lapisan tipis dari umbi tersebut. Letakkan di atas gelas objek. Minta bantuan guru jika mengalami kesulitan
3. Letakkan lapisan tipis tersebut di atas gelas objek! Kemudian, tetesi dengan setetes air/*metilen blue*
4. Tutup dengan kaca penutup secara perlahan agar tidak muncul gelembung
5. Amati di bawah mikroskop
6. Gambarkan hasil pengamatanmu pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Tentukan bagian-bagian membrane sel, dinding sel, sitoplasma, inti sel, dan vakuola

Kegiatan B: Pengamatan sel epitel mulut manusia

1. Bukalah mulutmu. Koreklah bagian dalam pipimu secara hati-hati dengan menggunakan sendok es krim/tusuk gigi/ *cotton bud* yang masih baru.
2. Oleskan sendok es krim/tusuk gigi/*cotton bud* tersebut di bagian tengah permukaan gelas objek. Hati-hati, usahakan agar hasilnya tertinggal pada gelas benda.
3. Tambahkan duan tetes air/*metilen blue* pada gelas objek.
4. Tutuplah gelas objek dengan gelas penutup secara hati-hati, agar tidak muncul gelembung pada preparat.
5. Amatilah sel epitel pipi bagian dalam manusia di bawah mikroskop, mulai dari pembesaran lemah kemudian meningkat ke pembesaran kuat.

KEGIATAN PROJEK

Membuat Model Sel

1. Buatlah satu kelompok yang beranggotakan 5 orang, pilihlah salah satu proyek yang akan kalian kerjakan. Membuat model sel hewan maupun sel tumbuhan. Seperti contoh pada **Gambar 1.7**
2. Buatlah model sel yang kamu pilih untuk dikumpulkan sebagai nilai hasil tugasmu.
3. Berkerjalah dengan kelompokmu dalam memilih bahan yang akan digunakan untuk membuat model yang sesuai dengan pilihanmu (hewan/tumbuhan)

Alat dan Bahan

1. Gabus, tanah liat/lilin plastisin
2. Lem, gunting atau pisau kecil, dan spidol warna (pisau kecil dan cat arna untuk membedakan bagian-bagian sel

Apa yang Harus Dikerjakan??

1. Bentuk gabus/tanah liat/lilin plastisin menjadi bentuk model sel hewan atau tumbuhan sesuai pilihan kelompok.
2. Buatlah model sel tersebut lengkap dengan organel yang ada. Beri warna yang berbeda untuk setiap organel yang berbeda dengan spidol warna/cat warna.
3. Berilah nomor atau nama pada setiap organel tersebut.
4. Langkah nomor 1-3 dapat digunakan dengan bahan yang berbeda, misalnya tanah liat.
5. Laporkan hasilmu pada pertemuan berikutnya.

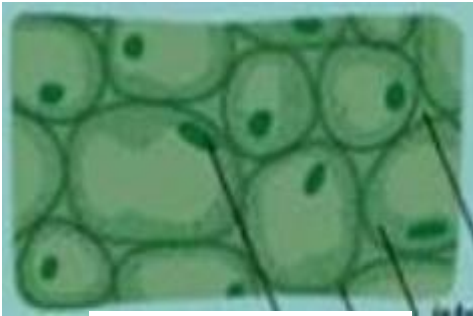


Gambar 1.7 Model Sel Hewan
Sumber: catherinamuiyonto.com

INGATLAH!!!

- Sel merupakan unit terkecil kehidupan. Di dalam sel terdapat penyusun sel atau organel sel. Namun, organel tidak disebut sebagai unit terkecil kehidupan sebab organel tidak mampu hidup mandiri.
- Makhluk hidup bersel satu dapat hidup mandiri dan dapat mencukupi kebutuhan hidupnya sendiri seperti energi, mineral, dan sebagainya.
- Umumnya sel berukuran mikroskopis. Namun, ada sel yang berukuran makroskopis (besar). Seperti telur burung unta dan sel saraf zarafah yang memiliki panjang lebih dari 1 meter.
- Sebagian besar sel berdiameter antara 1 sampai 100 μm , sehingga hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop. Perhatikan skala yang dipakai, skala dimulai dari bagian atas dengan 10 meter dan menurun. Setiap pengukuran di sisi kiri menunjukkan pengecilan ukuran sepuluh-kali
- Berdasarkan ada tidaknya membran sel, sel dapat dibedakan menjadi sel prokariotik dan sel eukariotik.
- Secara umum, sel tersusun atas dinding sel (khusus sel tumbuhan), membran sel, sitoplasma, dan inti sel.
- Di dalam sitoplasma terdapat organel sel yang mempunyai tugas berbeda-beda untuk menjalankan fungsi sel.
- Sel hewan dan sel tumbuhan memiliki beberapa perbedaan menyesuaikan dengan fungsi selnya.

1.1.3 Jaringan-jaringan pada Sel



Gambar 1.8 Jaringan

Perhatikan ilustrasi pada gambar disamping. Setelah kalian mempelajari materi sel, yang mana setiap sel suatu organisme memiliki ukuran yang bervariasi yang akan membentuk jaringan. Apakah jaringan tersusun atas sel-sel yang memiliki ciri, fungsi, dan bentuk yang sama?

Memecahkan Masalah

Apakah jaringan tersusun atas sel-sel yang memiliki ciri, fungsi, dan bentuk yang sama?

Pemaknaan

Pada materi jaringan, jaringan merupakan kumpulan atau kelompok sel yang saling bekerjasama sama dan saling berinteraksi diantara sel-sel tersebut untuk mempertahankan hidupnya. Begitupun dalam kehidupan ini, kita harus saling bekerjasama antara satu yang lainnya karena dengan bekerjasama dapat meringankan pekerjaan karena dilakukan bersama, menumbuhkan kebersamaan, memupuk jiwa social dan menjauhkan dari sikap egois.

Setiap sel suatu organisme makhluk hidup memiliki ukuran yang berbeda-beda, dan ukuran suatu sel mencerminkan fungsi yang dilakukan oleh sel yang bersangkutan. Semua fungsi hidup dari organisme bersel tunggal dilakukan oleh sel tunggal itu sendiri. Sedangkan organisme multiseluler atau bersel banyak, dimana sel-selnya memiliki bentuk maupun fungsi yang berbeda, dan seringkali setiap sel bergantung dengan sel yang lainnya. Sehingga untuk mempertahankan hidupnya

perlu kerjasama dan interaksi diantara sel-sel tersebut. Kerjasama dari sekelompok sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama disebut dengan jaringan.

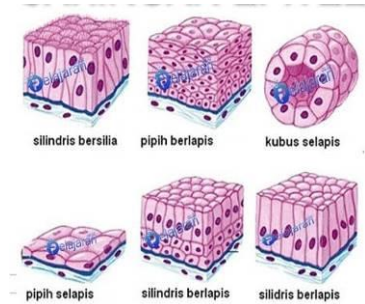
1.1.4 Jaringan pada Hewan

Terdapat kelompok jaringan dasar yang membentuk tubuh semua hewan. Termasuk manusia dan organisme tingkat multiseluler tingkat rendah seperti arthropoda. Jaringan tersebut antara lain yaitu:

A. Jaringan Epitelium

Jaringan Epitelium disusun oleh lapisan sel yang membungkus atau melapisi permukaan tubuh atau organ baik permukaan dalam (endothelium), permukaan luar (eksotelium), maupun membatasi rongga tubuh (mesotelium). Fungsi jaringan epitel adalah sebagai berikut:

- Proteksi, alat pertahanan dari benturan atau luka, pertahanan terhadap benda asing dan mikroorganisme.
- Absorpsi, menyerap sari makanan pada usus
- Sekresi, mensekresi sperma pada usus
- Eksresi, pengeluaran keringat (untuk mengatur Suhu tubuh)
- Transportasi, mengatur tekanan osmosis dalam Tubuh.
- Mencegah hilangnya cairan di dalam tubuh.



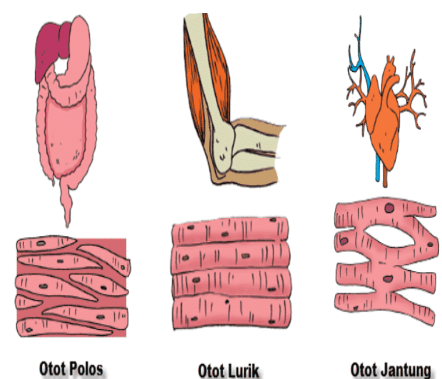
Gambar 1.9 Jaringan Epitel

<https://materiipa.com/wp-content/uploads/2019/03/jaringan-epitel.png>

B. Jaringan Otot

Jaringan otot adalah jaringan yang tersusun atas sel-sel otot dan bersifat lentur. Bagian otot terdiri dari sarkolema, sarkoplasma, myofibril dan miofilamen. Jenis-jenis jaringan otot terdiri dari:

- Otot Polos (Otot Volunter)
Otot polos adalah salah satu otot yang memiliki bentuk yang polos dan bergelondong, cara kerjanya tidak disadari, memiliki satu nucleus yang terletak di tengah sel, dan biasanya terdapat pada saluran pencernaan seperti lambung dan usus.
- Otot Lurik (Otot Rangka)
Otot lurik adalah jenis otot yang melekat pada disadari atau sesuai kehendak, berbentuk memanjang dengan banyak lurik-lurik, memiliki nucleus banyak yang terletak di tepi sel.
Contohnya yaitu otot pada lengan.
- Otot Jantung (Otot Cardiak)
Otot jantung adalah otot yang hanya terdapat pada jantung dan merupakan otot yang paling sempurna karena memiliki bentuk yang hampir sama dengan otot lurik namun yang membedakan yaitu otot jantung memiliki percabangan yang disebut diskus interkalis. Cara kerja otot jantung ini sama dengan otot polos yaitu involuntary atau tidak disadari.



Gambar 1.10 Jaringan Otot

Sumber: Modul IPA SMP Kelas VII

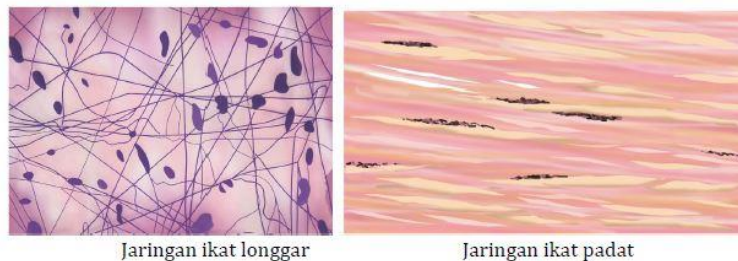
C. Jaringan Penyokong/Penunjang

Jaringan penyokong disebut juga jaringan penunjang atau jaringan penguat. Jaringan penyokong berfungsi untuk memberi bentuk tubuh, melindungi tubuh dan menguatkan tubuh. Yang termasuk ke dalam jaringan ini adalah jaringan tulang rawan, jaringan tulang keras, dan jaringan ikat.

D. Jaringan Ikat

Jaringan ikat adalah jaringan yang mengikat atau menghubungkan jaringan dan alat tubuh. Jaringan pengikat dibagi menjadi dua yaitu jaringan ikat umum dan jaringan ikat khusus.

- Jaringan ikat umum terdiri atas jaringan ikat longgar dan jaringan ikat padat.



Gambar 1.11 Jaringan Ikat Longgar dan Jaringan Ikat Padat

Sumber: https://1.bp.blogspot.com/MR7vN83gllw/YOPfrdxbyl/AAAAAAAAi3c/v7_S7fBrkpgEVw4egcaCTB5WOhb-f1ClwCLcBGAsYHQ/s622/3.JPG

- Jaringan ikat khusus terdiri atas jaringan darah, jaringan kartilago, dan jaringan tulang.

E. Jaringan Syaraf

Jaringan syaraf adalah jaringan yang berfungsi untuk mengatur aktivitas otot dan organ serta menerima dan meneruskan rangsangan. Jaringan saraf terdiri dari sistem saraf pusat (neuron) dan sistem saraf tepi (neuroglia). Dimana neuron berfungsi sebagai pembawa dan pengirim pesan/sinyal (impuls saraf), dan neuroglia adalah sel yang tidak ikut berperan dalam transmisi impuls, tetapi menunjang kerja neuron.

Neuron terdiri dari bagian-bagian:

- Dendrit adalah penjurulan bercabang-cabang dari badan sel yang berfungsi untuk menerima sinyal untuk diteruskan ke badan sel.
- Badan sel adalah bagian utama neuron yang mengandung inti. Badan sel dapat terletak di sistem saraf pusat (otak dan sumsum tulang belakang), dapat pula di luar sistem saraf pusat. Pada kasus pertama, disebut inti, sedangkan kumpulan badan sel di luar sistem saraf pusat disebut ganglion (simpul saraf).
- Akson adalah penjurulan memanjang dari badan sel yang berfungsi untuk meneruskan sinyal-sinyal dari badan sel ke neuron yang lain atau ke efektor. Fungsinya seperti kabel telepon.

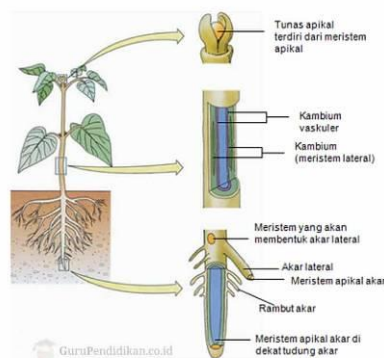
Pemaknaan

Jika pada jaringan syaraf, jaringan tersebut berfungsi untuk mengatur aktivitas otot dan organ. Maka manusia harus bisa mengatur dan memanfaatkan waktu sehingga dapat membagi waktu diantara aktivitas yang penting. Jika dapat mengatur waktu secara efektif, akan membuat lebih mudah untuk mencapai hasil dan tujuan yang lebih besar dengan cara yang paling mudah dan produktif, serta dapat menciptakan keseimbangan dalam kehidupan yang lebih baik.

1.1.5 Jaringan pada Tumbuhan

Jaringan tumbuhan relative lebih homogen daripada jaringan hewan. Tumbuhan tidak memiliki kemampuan lokomosi (berpindah/bergerak) secara aktif sebagaimana hewan. Meskipun demikian banyak sel-sel baru yang terbentuk untuk berbagai jaringan sebagai kompensasi banyaknya sel-sel yang mati, yang menjadi pasif karena berperan sebagai sel-sel penyimpan cadangan energi. Jaringan pada tumbuhan dibagi menjadi dua macam yaitu jaringan meristem (muda) dan jaringan tetap/permanen/dewasa.

A. Jaringan Meristem (muda)



Gambar 1.12 Jaringan Meristem

Sumber:

<https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-jaringan-meristem/>

Apa jaringan meristem itu?

Jaringan meristem merupakan sekelompok sel yang aktif membelah. Sel-sel meristem akan menghasilkan sel baru yang sebagian dari hasil pembelahan akan tetap berada di dalam jaringan meristem. Sel ini dikenal dengan sel permulaan atau inisial. Sebagian sel-sel lainnya akan berdiferensiasi menjadi jaringan dewasa. Dapatkah kamu menyebutkan jenis jaringan meristem berdasarkan letaknya? Berdasarkan letaknya (titik pertumbuhan), meristem dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

1. Meristem apikal, Merupakan meristem yang terletak di ujung batang (pucuk) dan ujung akar. Meristem pada ujung akar dilindungi dari gesekan oleh kaliptra (tudung akar). Pertumbuhan meristem apikal menyebabkan pertambahan panjang (tinggi) tumbuhan, baik ke arah atas pada apikal batang maupun ke arah bawah pada apikal akar.
2. Meristem interkalar, Meristem ini terletak di antara jaringan dewasa, yakni pada ruas batang. Meristem ini terdapat pada kelompok tumbuhan Graminae

(rumputrumputan), seperti bambu, tebu, rumput, alang-alang, dll. Fungsi dari meristem interkalar ialah pemanjangan ruas batang.

3. Meristem lateral, Disebut juga dengan meristem samping, merupakan jaringan meristem yang terletak sejajar dengan keliling organ dimana jaringan ini ditemukan (batang dan akar). Yang termasuk meristem lateral ialah kambium pembuluh (vaskular) dan kambium gabus. Meristem ini dimiliki oleh kelompok tumbuhan berkayu seperti Gymnospermae dan dikotil. Meristem lateral sangat berperan dalam pembesaran (pertambahan diameter) pada batang dan akar.

Berdasarkan asal pembentukannya, meristem dibedakan menjadi dua macam yaitu:

1. Meristem primer Yaitu jaringan meristem yang pertama kali dibentuk langsung oleh sel-sel embrionik pada saat proses perkecambahan. Meristem ini berfungsi sebagai titik pertumbuhan primer, yaitu pertambahan ukuran tumbuhan. Yang termasuk meristem primer ialah meristem apikal batang dan akar.
2. Meristem sekunder Yaitu jaringan meristem yang berkembang dari jaringan meristem primer yang telah mengalami diferensiasi. Meristem ini berperan dalam pertumbuhan sekunder tumbuhan, yaitu pertambahan diameter batang dan akar. Contoh aktivitas meristem sekunder yaitu xilem sekunder dan floem sekunder yang berkembang dari kambium pembuluh. Yang termasuk meristem sekunder antara lain: kambium gabus, kambium vaskular, dan parenkim.

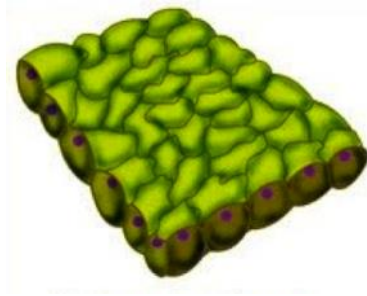
B. Jaringan Dewasa

Apa jaringan dewasa itu? Jaringan dewasa merupakan jaringan yang sel-selnya sudah tidak membelah, tetapi telah mengalami diferensiasi dan spesialisasi fungsi dari sel-sel hasil pembelahan meristem. Karena itu, jaringan dewasa disebut juga jaringan permanen. Diferensiasi ini merupakan proses perubahan jaringan meristem menjadi jaringan-jaringan lain yang lebih kompleks. Jenis-jenis jaringan dewasa yaitu:

1. Jaringan Pelindung (Jaringan Epidermis dan Jaringan Gabus)

- Jaringan Epidermis

Jaringan epidermis merupakan jaringan yang terletak paling luar pada setiap organ tumbuhan akar, batang dan daun. Berfungsi sebagai pelindung dalam organ tumbuhan, pelindung terhadap hilangnya air karena penguapan, kerusakan mekanik, perubahan suhu, dan hilangnya zat-zat makanan. Jaringan epidermis biasanya terdiri dari satu lapis sel yang masih hidup. Bentuk selnya bermacam-macam dan susunannya rapat sehingga tidak terdapat ruang-ruang antarsel (non intercellular spaces). Jaringan epidermis bisa berubah strukturnya menjadi stomata, duri, atau trikoma, dan lainnya.

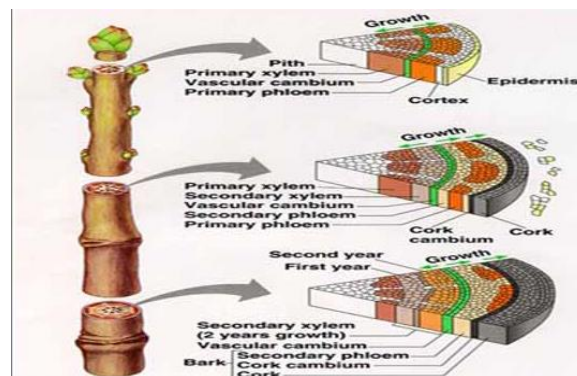


Gambar 1.13 Jaringan Epidermis

Sumber : http://1.bp.blogspot.com/-LE6_pxvNOpc/VpxX5Ru1MjI/AAAAAAAAAIM/eIld2LCR0cw/s400/Jaringan-Epidermis.png

- **Jaringan Gabus**

Selain epidermis ada jaringan yang sifatnya lebih kuat dari epidermis, jaringan ini dikenal dengan jaringan gabus (cork tissue). Umumnya jaringan ini berada di bagian tepi. Pada bagian tubuh tumbuhan yang sudah dewasa, dan jaringan epidermisnya telah mati atau tidak aktif akan mengalami penggabusan. Dengan demikian, jaringan gabus menggantikan fungsi epidermis. Selain itu, jaringan gabus juga berfungsi sebagai pembatas antara jaringan-jaringan di dalam tumbuhan. Jaringan gabus dibedakan menjadi 3 macam yaitu eksodermis, endodermis, dan kulit gabus (peridermis).



Gambar 1.14 Jaringan Gabus

Sumber: <http://www.atobasahona.com/2017/01/struktur-dan-fungsi-jaringan-pada-tumbuhan.html>

2. Jaringan Dasar (Parenkim)

Jaringan parenkim atau jaringan dasar (ground tissue) merupakan suatu jaringan yang terbentuk dari sel-sel hidup dengan struktur morfologi serta fisiologi yang bervariasi dan masih melakukan kegiatan proses fisiologis. Disebut sebagai jaringan dasar karena hampir setiap bagian tumbuhan mempunyai jaringan ini. Parenkim terdapat pada akar, batang, daun, dan melingkupi jaringan lainnya, misalnya pada xilem dan floem.

3. Jaringan Penguat (Kolenkim dan Sklerenkim)

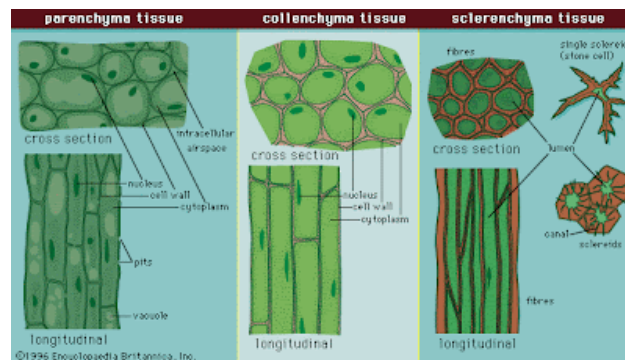
- **Kolenkim**

Jaringan ini menjadi penguat organ-organ tumbuhan yang masih aktif mengadakan pertumbuhan dan perkembangan. Kolenkim merupakan jaringan homogen yang tersusun atas sel-sel kolenkim. Kolenkim

umumnya terletak di bawah epidermis batang, tangkai daun, tangkai bunga, dan tulang daun. Kolenkim jarang terdapat pada akar.

- Sklerenkim

Jaringan ini juga merupakan jaringan penguat, tetapi hanya terdapat pada jaringan tumbuhan yang tidak lagi mengadakan pertumbuhan dan perkembangan. Jaringan sklerenkim terdiri atas sel-sel mati. Dinding selnya sangat tebal dan kuat karena mengandung lignin (komponen utama kayu). Berdasarkan bentuknya, sklerenkim dibagi menjadi dua, yaitu serabut sklerenkim yang berbentuk seperti benang panjang, dan sklereid (sel batu). Sklereid terdapat pada berkas pengangkut, di antara sel-sel parenkim, korteks batang, tangkai daun, akar, buah, dan biji. Sklerenkim berfungsi menguatkan bagian tumbuhan yang sudah dewasa. Sklerenkim juga berfungsi untuk melindungi bagian-bagian lunak yang berada di bagian lebih dalam misalnya pada kulit biji jarak, tempurung kelapa, dan buah kenari.



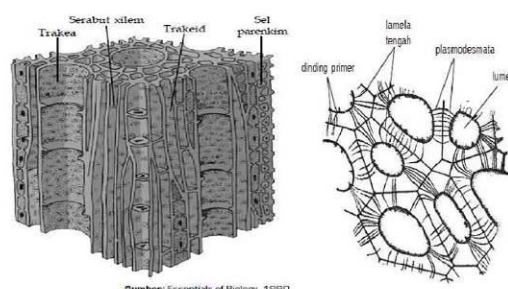
Gambar 1.15 Jaringan Parenkim, Kolenkim, dan Sklerenkim

Sumber: <http://zaidannaj.blogspot.com/2014/01/jaringan-parenkim-kolenkim-sklerenkim.html>

4. Jaringan Pengangkut (xilem dan floem)

- Xilem

Xilem adalah suatu jaringan yang kompleks yang terdiri dari beberapa sel yang berbeda baik sel hidup maupun tak hidup. Jaringan xilem berfungsi mengangkut atau meyalurkan air, mineral dan nutrisi dari akar ke daun. Tersusun dari parenkim xylem, serabut xylem, trakeid dan komponen pembuluh.

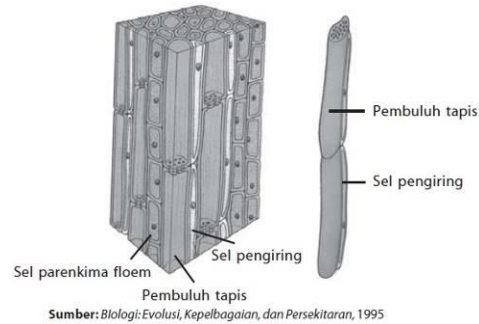


Gambar 1.16 Jaringan Xilem

Sumber: <https://felderfans.com/wp-content/uploads/2020/07/unsur-unsur->

- Floem

Floem adalah suatu jaringan yang kompleks yang tersusun atas sel tapis, sel penyerta, sel serabut, kulit kayu dan sel parenkim kulit kayu. Jaringan floem berfungsi mengangkut dan mengedarkan zat makanan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan.



Gambar 1.17 Jaringan Floem

Sumber:

https://4.bp.blogspot.com/-wj6lalECETM/WFoL7l8FWul/AAAAAABJo/819GE3WWMd0l1G61tOX95ax_V-UKS5_twCEw/s1600/2.10%2BFloem.jpg

Pemaknaan

- Salah satu jaringan pada tumbuhan disebut sebagai jaringan penguat. pada kehidupan ini, Tuhan terkadang akan menguji dengan cobaan. Namun kita harus senantiasa menjadi penguat dalam kehidupan kita sendiri. Karena kita kerap menganggap ujian tersebut terlalu berat dan tak sanggup untuk dihadapi. Padahal dengan tekad yang kuat, kesabaran, serta keikhlasan, maka setiap masalah atau cobaan akan teratasi dengan baik.
- Bekerjasama dalam hal kebaikan adalah diperbolehkan, sedangkan kerjasama dalam hal dosa dan permusuhan adalah haram atau tidak diperbolehkan.

KEGIATAN 2

A. Tujuan

Mengamati Jaringan

B. Alat dan Bahan

1. Daun/Batang *Zea mays*
2. Mikroskop
3. Gelas objek dan kaca penutup
4. Silet
5. Pewarna metilen biru
6. Pipet tetes

C. Langkah Percobaan

Kegiatan 1: Jaringan Tumbuhan

- a. Sayatlah daun atau batang tumbuhan membujur atau melintang setipis mungkin.
- b. Letakkan diatas gelas objek dan tetes dengan pewarna metilen biru, kemudian tutuplah dengan kaca penutup.
- c. Amati di bawah mikroskop. Gambarlah jaringan tumbuhan tersebut pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- d. Identifikasilah bagian-bagian jaringan tersebut!

Kegiatan 2: Jaringan Hewan

- a. Siapkan preparat awetan hewan (sel otot polos) yang ada di sekolahmu.
- b. Amatilah dibawah mikroskop. Gambarlah jaringan-jaringan hewan tersebut.

INGATLAH!!!

- Kerjasama dan interaksi di antara sel-sel menyebabkan organisme atau makhluk hidup dapat mempertahankan hidupnya. sel-sel yang mempunyai fungsi dan bentuk yang sama akan berkelompok, dan kelompok sel inilah yang disebut jaringan.
- Jaringan yang terdapat pada hewan berbeda dengan jaringan pada tumbuhan. Jaringan pada hewan yaitu jaringan epitel, jaringan otot, jaringan penyokong, jaringan ikat, dan jaringan syaraf.
- Jaringan yang terdapat pada tumbuhan yaitu jaringan meristem, jaringan epidermis, jaringan parenkim, jaringan penyokong, dan jaringan pengangkut yang terdiri dari xilem dan floem.

1.1.6 Organ-Organ pada Makhluk Hidup



Gambar 1.18 Kulit

Perhatikan gambar disamping! Gambar disamping merupakan gambar kulit. Coba perhatikan kulitmu. Kulit merupakan bagian terluar dari tubuh dan bagian tubuh yang paling luas, rapat, dan kuat. Apakah kulit termasuk organ? Mengapa kulit yang kuat dapat berdarah? Apa yang terjadi jika organ tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Memecahkan Masalah

Apakah kulit termasuk organ? Mengapa kulit yang kuat dapat berdarah? Apa yang terjadi jika organ tidak dapat bekerja sebagaimana mestinya?

Pemaknaan

Pada materi organ, semua organ tubuh manusia terjalin dalam satu kesatuan tubuh. Kita sebagai manusia patut bersyukur atas nikmat yang Tuhan berikan. Tak ada satupun yang Tuhan ciptakan secara sia-sia. Organ-organ yang Tuhan ciptakan sangat sempurna. Tuhan meletakkan organ-organ tubuh manusia sesuai tempatnya, sehingga tampak sempurna dan indah. Semua organ berfungsi, bergerak, dan bekerja sama sesuai dengan peranannya masing-masing

Apa itu organ? Organ adalah kumpulan dari beberapa jaringan untuk melaksanakan fungsi tertentu. organ seringkali tersusun atas jaringan-jaringan yang berbeda. Organ-organ pada hewan dan manusia diantaranya yaitu: mata, paru-paru, jantung, usus, dan lain-lain. Organ pada tumbuhan diantaranya yaitu: akar, batang, dan daun.

A. Organ Hewan dan Manusia

Organ pada hewan dan manusia dibedakan menjadi dua bagian yaitu:

1. Organ Dalam

- Hati berfungsi sebagai tempat menawarkan racun yang terbentuk dalam tubuh. Organ ini antara lain terbentuk dari jaringan otot, jaringan pengikat, dan jaringan saraf.

- Otak berfungsi untuk mengatur dan mengkoordinir sebagian besar, gerakan, perilaku dan fungsi tubuh homeostasis seperti detak jantung, tekanan darah, keseimbangan cairan tubuh dan suhu tubuh.
- Ginjal merupakan organ ekskresi dalam vertebrata yang berbentuk mirip kacang. Sebagai bagian dari sistem urin, ginjal berfungsi menyaring kotoran (terutama urea) dari darah dan membuangnya bersama dengan air dalam bentuk urin.
- Lambung berfungsi sebagai salah satu alat pencernaan. Organ ini antara lain terbentuk dari jaringan otot polos, dan jaringan pengikat.

2. Organ luar

- Mata berfungsi untuk melihat, yang terbentuk dari jaringan otot dan jaringan syaraf.
- Hidung berfungsi untuk menghirup pernapasan, menyaring udara, menghangatkan udara pernapasan, dan berperan dalam resonansi suara.
- Telinga berfungsi sebagai alat pendengaran dan keseimbangan tubuh yang terbentuk oleh jaringan otot, jaringan epitel, dan jaringan syaraf.
- Mulut merupakan organ yang berfungsi untuk berbicara. Yang termasuk bagian mulut adalah bibir, vestibulus,, rongga mulut, gusi, gigi, langit-langit keras dan lembut, lidah dan kelear ludah.

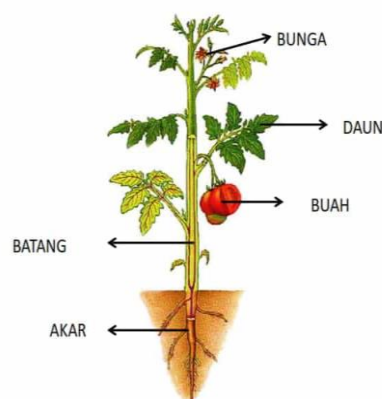
Pemaknaan

Dalam organ telinga, mempunyai fungsi sebagai keseimbangan tubuh. Dalam kehidupan ini harus memiliki keseimbangan dalam hidup agar bisa bahagia. Orang yang hidupnya seimbang menjalani peran dalam hidupnya dengan baik. Maka ia memenuhi semua hak dari setiap peran hidupnya. ketika dapat memenuhi hak tersebut, maka telah berhasil menyeimbangkan hidup. Sebaliknya jika satu atau lebih dari hak-hak dalam hidup kita terbengkalai, maka hidup tidak seimbang.

B. Organ Tumbuhan

Selain hewan, tumbuhan juga memiliki berbagai macam organ, namun yang membedakan yaitu pada bentuknya. Karena bentuknya berbeda dengan manusia dan hewan. Organ utama pada tumbuhan terdiri dari akar, batang daun daun. Dari ketiga organ pokok tersebut, dapat melakukan modifikasi (berganti bentuk, sifat dan fungsinya), contohnya bunga, buah dan biji.

- **Akar**
Secara umum akar berfungsi untuk: melekatnya tumbuhan pada media dan menopang tegaknya tubuh tumbuhan, menyerap air dan unsur hara, alat pernafasan, tempat menyimpan cadangan makanan, dan alat perkembangbiakan vegetatif. Akar berkembang dari meristem apikal ujung akar yang dilindungi oleh tudung akar (kaliptra) yang berfungsi untuk melindungi ujung akar sewaktu menembus tanah.
- **Batang**
Batang berfungsi sebagai tempat tumbuhnya daun, memperluas tajuk tumbuhan dalam efisiensi menangkap cahaya matahari, alat transportasi zat makanan dari akar ke daun dan hasil asimilasi dari daun ke seluruh bagian tumbuhan, alat perkembangbiakan vegetatif, menegakkan tubuh tumbuhan, dan menyimpan cadangan makanan
- **Daun**
Daun berfungsi sebagai tempat fotosintesis, tempat menyimpan bahan makanan, alat perkembangbiakan vegetatif (pada tumbuhan tertentu), alat evaporasi (penguapan), tempat terjadinya transpirasi dan gutasi, penyimpanan cadangan makanan (pada vakuola amilum), transpirasi dan pertukaran gas (pada stomata).
- **Buah dan Biji**
Buah merupakan perkembangan dari bakal buah. Buah digolongkan dalam dua jenis:
 1. Buah Sejati terbentuk secara keseluruhan dari bakal buah (contohnya: Blimbing, Jambu air, Mangga)
 2. Buah Semu terbentuk dari sebagian bakal buah dan sebagian lainnya dari bunga (contohnya jambu monyet) Bakal biji yang terdapat dalam bakal buah akan berkembang menjadi biji, yang merupakan alat perkembangbiakan utama, karena biji yang mengandung embrio atau lembaga sebagai alat perkembangbiakan bagi tumbuhan.
- **Bunga**
Bunga berfungsi sebagai alat pembentuk sel kelamin (alat reproduksi atau perkembangbiakan).



Gambar 1.19 Organ Tumbuhan

Sumber: <https://www.ayoksinau.com/wp-content/uploads/2020/01/Struktur-tumbuhan.jpg>

KEGIATAN 3

A. Tujuan

Mengamati Organ yang terdapat pada tumbuhan

B. Alat dan Bahan

1. Tanaman pacar air yang masih memiliki akar dan daun yang telah direndam batang dan akarnya dengan larutan pewarna merah selama 2x24 jam
2. Pisau kecil dan gunting
3. Kertas label
4. Alat tulis

C. Langkah Percobaan

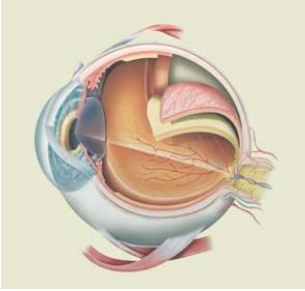
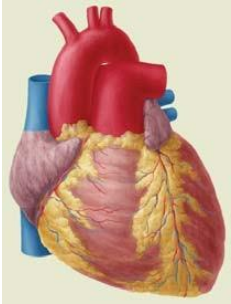
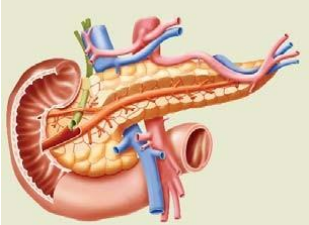
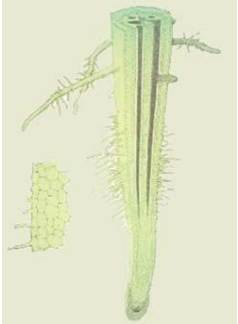
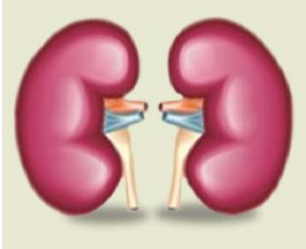
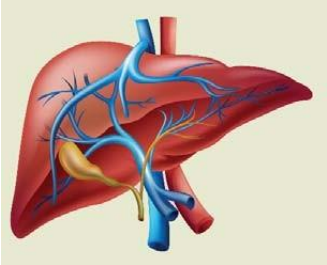
1. Amati keseluruhan tanaman pacar air.
2. Identifikasilah bagian-bagian tanaman tersebut (akar, batang dan daun). Beri label pada setiap bagian untuk mempermudah pengamatanmu. Tuliskan fungsinya di buku latihanmu.
3. Gunakan gunting atau silet untuk memotong organ-organ tumbuhan tersebut. berhati-hatilah saat memotong.
4. Isilah hasil pengamatanmu pada tabel.


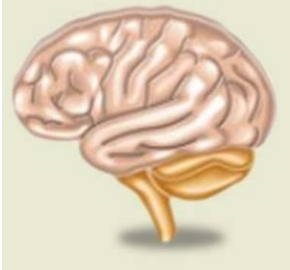

Ayo Kita Latihan

Disajikan sebuah gambar organ dari organisme atau makhluk hidup sebagai hasil pengamatan makroskopis. Dari hasil pengamatan tersebut siswa dapat mengidentifikasi dan memberi nama pada gambar yang telah disediakan serta menyebutkan fungsi organ tersebut.

Tabel 2 Kegiatan 2

No.	Gambar Organ	Nama Organ	Fungsi
1.			

2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

8.			
9.			
10.			

Tahukah Kamu??

Organ tubuh kita ada yang mirip dengan buah dan sayur lho, khasiat buah dan sayur memang sudah tak diragukan lagi bagi kesehatan tubuh. Buah dan sayur ini selain kaya dengan manfaat, ternyata ada buah dan sayur yang berbentuk unik yang mirip dengan organ tubuh kita. Yuk simak buah dan sayur apa saja yang mirip dengan organ kita!

- Tomat mirip dengan jantung. Jika diperhatikan irisan tomat sangat mirip dengan jantung kita, dan bukan hanya mirip, manfaat dari kandungan tomat juga dapat menyehatkan jantung kita lho!
- Wortel mirip dengan mata. Jika diperhatikan irisan wortel ternyata sangat mirip dengan mata, terutama retina. Selain kemiripannya dengan mata, wortel memang terkenal baik untuk menjaga kesehatan mata.
- Jahe mirip dengan lambung. Jika diperhatikan, jahe memang terlihat mirip dengan lambung kita, dan luar biasanya lagi jahe memiliki manfaat besar bagi lambung sendiri karena jahe dapat menyembuhkan luka pada lambung.
- Alpukat mirip dengan rahim. Bentuk alpukat yang meyerupai bola lampu disebut-sebut mirip dengan leher rahim. Buah yang terkenal akan kaya manfaatnya ini juga menjadi salah satu makanan yang direkomendasikan program kehamilan karena dapat mendukung kesuburan perempuan.

1.1.7 Sistem Organ pada Makhluk Hidup



Gambar 1.20 Orang Berlari

Perhatikan gambar di samping! Saat berlari, otak menstimulus sistem pernapasan untuk bekerja lebih cepat menghirup oksigen dan mengurangi kadar karbondioksida yang menumpuk dalam tubuh sehingga nafas menjadi cepat. Apalagi jika orang yang mempunyai asma dapat memicu kambuhnya asma tersebut.

Apa yang terjadi pada sistem organ tertentu, jika salah satu organ penyusunnya mengalami kerusakan? Dapatkah sistem organ tersebut berfungsi dengan baik?

Memecahkan Masalah

Apa yang terjadi pada sistem organ tertentu jika salah satu organ penyusunnya mengalami kerusakan? Dapatkah sistem organ tersebut berfungsi dengan baik?

Pemaknaan

Pada materi sistem organ, Tuhan menciptakan sistem organ salah satunya sistem pernapasan agar manusia bisa bernapas dengan baik karena kerja organ-organ pernapasan yang sangat baik. Oleh karena itu, kita harus menjaga sistem pernapasan dan tentunya juga sistem organ kita agar senantiasa dapat berfungsi dengan baik. Dengan cara olahraga secara rutin, mengonsumsi makanan sehat bergizi dan seimbang, istirahat yang cukup, dll.

Berbagai organ tubuh baik pada manusia, hewan maupun tumbuhan akan bekerjasama membentuk sistem organ. Apakah sistem organ itu? Sistem organ adalah kumpulan organ-organ dengan fungsi tertentu. Sistem organ akan saling bekerjasama untuk menjaga keselarasan dalam tubuh makhluk hidup. Jika salah satu saja sistem organ mengalami gangguan maka akan mengganggu

sistem organ lainnya. Contohnya yaitu jika ginjal sebagai organ penyaring darah rusak, maka sistem peredaran darah akan terganggu. Sistem organ pada tumbuhan memiliki perbedaan yang sangat mencolok dengan sistem organ pada hewan dan manusia.

A. Sistem Organ pada Hewan dan Manusia

Organ-organ tertentu akan saling terkait, saling melengkapi dan membentuk satu kesatuan fungsi tertentu membentuk sebuah sistem organ. Beberapa sistem organ pada hewan dan manusia antara lain:

1. Sistem Pernapasan (Respirasi)

Sistem organ ini memiliki peran dalam proses pertukaran oksigen dan karbondioksida dari luar dan mengeluarkan sisa metabolisme yang berupa karbondioksida. Oksigen dari proses pernafasan digunakan untuk menyederhanakan senyawa-senyawa organik dalam rangka menghasilkan energi yang diperlukan untuk aktivitas.

2. Sistem Pencernaan

Sistem pencernaan berfungsi mengubah makanan dari bentuk kasar menjadi zat makanan yang dapat diserap oleh usus. Sistem pencernaan meliputi organ mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, hati, dan pankreas.

3. Sistem Gerak (Rangka)

Sistem rangka berfungsi untuk memberikan bentuk tubuh, melekatkan otot-otot, melindungi bagian-bagian lunak, dan menyimpan berbagai mineral.

4. Sistem transportasi/sirkulasi/peredaran darah

Sistem transportasi berfungsi untuk mengangkut oksigen dan sari makanan ke seluruh sel tubuh, dan mengangkut zat hasil metabolisme yang tidak berguna keluar dari sel tubuh, serta melindungi tubuh dari mikroorganisme penyebab penyakit.

5. Sistem Syaraf

Sistem syaraf berkaitan dengan penerimaan dan respon dari rangsangan, dan biasanya reaksi terhadap rangsangan relatif cepat. Organ yang berperan meliputi badan sel syaraf, dendrit, akson, sumsum tulang belakang dan otak.

6. Sistem Ekskresi

Sistem ekskresi berfungsi untuk mengeluarkan zat-zat sisa hasil metabolisme yang tidak terpakai dari dalam tubuh yang apabila tidak dikeluarkan akan dapat menjadi racun bagi tubuh.

7. Sistem Reproduksi

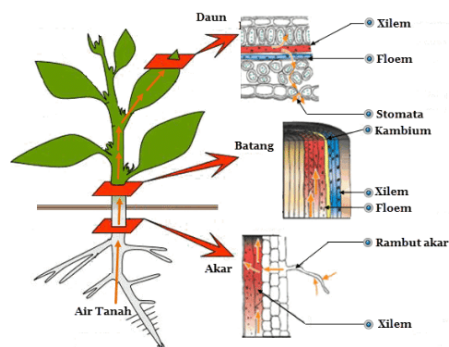
Sistem reproduksi berfungsi sebagai alat perkembangbiakan. Sistem reproduksi ini terdiri dari dua jenis yakni sistem reproduksi jantan dan betina.

B. Sistem Organ pada Tumbuhan

Sistem organ pada tumbuhan melibatkan organ akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Sistem organ pada tumbuhan, antara lain yaitu:

1. Sistem Pengangkut

Sistem pengangkut atau sistem transportasi pada tumbuhan melibatkan organ akar, batang dan daun. Sistem pengangkutan dilakukan oleh jaringan pengangkut yang terdiri dari xilem dan floem. Pengangkutan air dimulai dari xilem yang ada di akar menuju batang dan daun. Sedangkan pengangkutan hasil fotosintesis dari floem yang ada di daun ke seluruh bagian tubuh tumbuhan.



Gambar 1.21 Sistem Pengangkut Tumbuhan

Sumber : <https://www.biology.co.id/wp-content/uploads/2018/10/translokasi-air-pada-tanaman.png>

2. Sistem Reproduksi

Sistem reproduksi pada tumbuhan dibedakan menjadi reproduksi seksual/kawin dan reproduksi aseksual/tak kawin. Reproduksi seksual melibatkan organ bunga, sedangkan reproduksi aseksual melibatkan organ akar, batang atau daun.

3. Sistem Gerak

Tumbuhan juga dapat melakukan gerak. Gerak pada tumbuhan disebabkan oleh adanya rangsangan. Baik rangsangan dari dalam tubuh tumbuhan itu sendiri maupun rangsangan yang berasal dari tubuh tumbuhan atau dari lingkungan. Gerak pada tumbuhan umumnya sangat lambat sehingga tidak terlihat oleh mata. Sistem gerak pada tumbuhan dapat terjadi pada seluruh organ tumbuhan, bergantung organ tubuh mana yang mendapat rangsangan. Gerak pada tumbuhan yang mudah kita amati adalah gerakan menutup pada daun putri malu jika disentuh.

KEGIATAN 4

A. Tujuan

Mengetahui sistem organ manusia

B. Alat

Torso/Model manusia

C. Langkah Pengamatan

1. Perhatikan torso/model tubuh manusia yang ada di sekolahmu.
2. Identifikasilah organ-organ yang menyusun torso tersebut kemudian kelompokkan menjadi sistem organ
3. Catatlah hasil pengamatanmu pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pemaknaan

Sistem syaraf berkaitan dengan penerimaan dan respon dari rangsangan. Dalam kehidupan ini dengan memberikan stimulasi atau rangsangan kepada anak dapat membantu meningkatkan rentang perhatian, memori, dan keingintahuan. Oleh karena itu memberikan stimulasi atau rangsangan sangat bermanfaat bagi tubuh kembang anak.

Tahukah Kamu??

Di dalam sistem organ pada makhluk hidup terdapat organ-organ penyusun di dalamnya. Seperti organ pada di dalam sistem transportasi/sirkulasi yaitu jantung. Ada fakta menarik tentang jantung lho! Dalam setiap hari, jantung berdetak sekitar 100.000 kali dan memompa sekitar 2.000 galon darah ke seluruh tubuh. Pada sistem pernapasan terdapat paru-paru. Nah apakah kalian tau bahwa paru-paru bernapas sebanyak 23.000 kali per hari. Ternyata kita sangat banyak mengambil napas ya. Maka dari itu kita perlu memastikan udara yang kita hirup itu bersih. Kemudian ada fakta menarik juga pada sistem pencernaan, yaitu tentang hati. Hati memiliki banyak fungsi, seperti menghasnurkan zat kimia berbahaya, mencerna obat yang kita konsumsi, dll. ternyata, hati terdiri dari 96 % cairan dan hampir semua obat yang kita konsumsi juga dicerna di hati.

1.1.8 Organisme

Kalian tentunya sudah mengetahui bahwa di dalam tubuh terdapat beberapa sistem organ. Pada kelompok makhluk hidup multiseluler seperti manusia, antar sistem organ saling berhubungan dan bekerjasama untuk menjalankan fungsinya. Nah dari sistem organ ini kemudian akan membentuk organisme. Apakah semua organisme/makhluk hidup memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang sama? Apakah semua organisme yang dapat melakukan fotosintesis dikelompokkan sebagai tumbuhan?

Memecahkan Masalah

Apakah semua organisme/makhluk hidup memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang sama? Apakah semua organisme yang dapat melakukan fotosintesis dikelompokkan sebagai tumbuhan?

Pemaknaan

Jika ada sel, jaringan, organ, dan sistem organ yang tidak berfungsi dengan baik maka makhluk hidup mengalami gangguan. Oleh karena itu, kita harus bersyukur kepada Tuhan YME, sebab sel, jaringan, organ, dan sistem organ yang kamu miliki berfungsi dengan baik. Karena kehendak-Nya. Dengan adanya keistimewaan tersebut maka kita harus lebih bersyukur dengan cara selalu beribadah kepada Tuhan YME.

Apakah sistem organ yang ada pada makhluk hidup berfungsi sendiri-sendiri? Tidak ada sistem organ yang berdiri sendiri. Semua sistem organ yang ada pada makhluk hidup saling berhubungan dan akan bersatu membentuk organisme (makhluk hidup). Oleh karena itu, satu makhluk hidup pada hakikatnya merupakan kesatuan dari beberapa sistem organ.

Sekarang kamu telah mengetahui bahwa tubuh makhluk hidup yang bersel banyak tersusun oleh sistem organ. Sistem organ tersusun oleh beberapa organ, organ tersusun oleh beberapa jaringan, dan jaringan tersusun oleh sel-sel. Kesemuanya itu berfungsi secara teratur sehingga makhluk hidup dapat beraktivitas dengan baik.

Berdasarkan jumlah sel pada tubuhnya, makhluk hidup bisa digolongkan menjadi dua kategori yaitu organisme uniseluler dan organisme multiseluler. Organisme uniseluler adalah organisme yang hanya terdiri dari satu sel, contohnya adalah amuba dan bakteri. Sementara itu, organisme multiseluler adalah organisme lebih kompleks dan memiliki lebih dari satu sel dalam tubuhnya, seperti jamur, tumbuhan, dan hewan.

EKSPERIMEN 2

A. Tujuan

Dengan menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan, siswa dapat mengamati organisme.

B. Alat dan Bahan

1. Sampel air yang menggenang beserta serasahnya dan tumbuhan air yang dibiarkan beberapa hari (dapat diambil dari selokan yang terdapat di sekitar sekolah, rumah, atau persawahan)
2. Mikroskop
3. Gelas objek dan kaca penutup
4. Pipet tetes

C. Langkah Percobaan

1. Ambil sedikit air genangan dengan menggunakan pipet tetes.
2. Teteskan satu tetes pada gelas objek dan tutup dengan kaca penutup. Tutuplah gelas objek secara perlahan dan hati-hati.
3. Amati preparat tersebut dengan mikroskop.
4. Gambarlah organisme atau bagian organisme yang tampak pada mikroskop di buku tugasmu.

INGATLAH!!!

- Organisme merupakan bagian hierarki struktur makhluk hidup yang membentuk organisasi kehidupan. Hierarki struktur ini disebut dengan hierarki biologi
- Organisasi kehidupan terdiri atas atom → molekul → organel sel → sel → jaringan → organ → sistem organ → organisme.
- Organisme pada makhluk hidup digolongkan menjadi dua kategori yaitu organisme uniseluler dan organisme multiseluler

DAFTAR PUSTAKA

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

Herlina, Lina, dkk. 2020. Ilmu Pengetahuan Alam Modul 6 Sistem Organisasi Kehidupan Kelas VII. Direktorat Sekolah Menengah Pertama, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Emodul Kemendikbud.

Setiyono, Danang. 2018. Ilmu Pengetahuan Alam Paket B Modul Tema 4 Organisasi Kehidupan. Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan-Ditjen Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat-Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Emodul Kemendikbud.

Panjaitan, Muktar B. 2016. Model Pembelajaran Kreatif-Inkuiri Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Siswa SMP.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SEL

A. Tujuan

Membandingkan Sel Hewan dengan Sel Tumbuhan

B. Alat dan Bahan

1. Bawang Merah
2. Epitel pipi manusia bagian dalam
3. Pipet tetes
4. Mikroskop
5. Pisau atau silet
6. Gelas objek
7. Kaca penutup
8. Air/*Metilen blue*
9. Sendok es krim/tusuk gigi/*cotton bud* yang masih baru

C. Langkah Kegiatan

Kegiatan A: Pengamatan sel bawang merah

1. Kupas bagian luar bawang merah dan potong umbi lapis bawang merah secara membujur menjadi dua belahan
2. Angkat salah satu bagian dalam lapisan tipis dari umbi tersebut. Letakkan di atas gelas objek. Minta bantuan guru jika mengalami kesulitan
3. Letakkan lapisan tipis tersebut di atas gelas objek! Kemudian, tetesi dengan setetes air/*metilen blue*
4. Tutup dengan kaca penutup secara perlahan agar tidak muncul gelembung
5. Amati di bawah mikroskop
6. Gambarkan hasil pengamatanmu pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Tentukan bagian-bagian membrane sel, dinding sel, sitoplasma, inti sel, dan vakuola

Kegiatan B: Pengamatan sel epitel mulut manusia

1. Bukalah mulutmu. Koreklah bagian dalam pipimu secara hati-hati dengan menggunakan sendok es krim/tusuk gigi/*cotton bud* yang masih baru.
2. Oleskan sendok es krim/tusuk gigi/*cotton bud* tersebut di bagian tengah permukaan gelas objek. Hati-hati, usahakan agar hasilnya tertinggal pada gelas benda.
3. Tambahkan dua tetes air/*metilen blue* pada gelas objek.
4. Tutuplah gelas objek dengan gelas penutup secara hati-hati, agar tidak muncul gelembung pada preparat.
5. Amatilah sel epitel pipi bagian dalam manusia di bawah mikroskop, mulai dari pembesaran lemah kemudian meningkat ke pembesaran kuat.

D. Hasil Pengamatan

Tabel Hasil Pengamatan Sel

No	Gambar Hasil Pengamatan	Keterangan
1.		Sel Bawang Merah
2.		Sel Epitel Pipi Bagian Dalam

Tuliskan Perbedaan antara sel tumbuhan dan sel hewan berdasarkan hasil pengamatanmu

No	Perbedaan	
	Sel Tumbuhan	Sel Hewan

E. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SEL

A. Tujuan

Membandingkan Sel Hewan dengan Sel Tumbuhan

B. Alat dan Bahan

1. Bawang Merah
2. Epitel pipi manusia bagian dalam
3. Pipet tetes
4. Mikroskop
5. Pisau atau silet
6. Gelas objek
7. Kaca penutup
8. Air/*Metilen blue*
9. Sendok es krim/tusuk gigi/*cotton bud* yang masih baru

C. Langkah Kegiatan

Kegiatan A: Pengamatan sel bawang merah

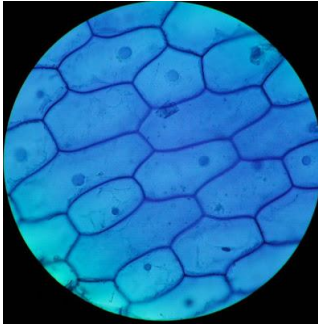
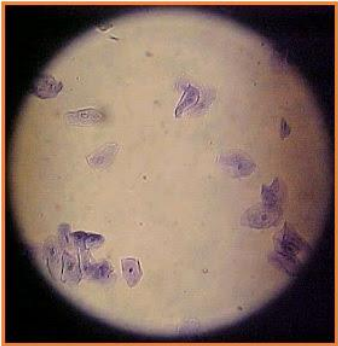
1. Kupas bagian luar bawang merah dan potong umbi lapis bawang merah secara membujur menjadi dua belahan
2. Angkat salah satu bagian dalam lapisan tipis dari umbi tersebut. Letakkan di atas gelas objek. Minta bantuan guru jika mengalami kesulitan
3. Letakkan lapisan tipis tersebut di atas gelas objek! Kemudian, tetesi dengan setetes air/*metilen blue*
4. Tutup dengan kaca penutup secara perlahan agar tidak muncul gelembung
5. Amati di bawah mikroskop
6. Gambarkan hasil pengamatanmu pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Tentukan bagian-bagian membrane sel, dinding sel, sitoplasma, inti sel, dan vakuola

Kegiatan B: Pengamatan sel epitel mulut manusia

1. Bukalah mulutmu. Koreklah bagian dalam pipimu secara hati-hati dengan menggunakan sendok es krim/tusuk gigi/*cotton bud* yang masih baru.
2. Oleskan sendok es krim/tusuk gigi/*cotton bud* tersebut di bagian tengah permukaan gelas objek. Hati-hati, usahakan agar hasilnya tertinggal pada gelas benda.
3. Tambahkan dua tetes air/*metilen blue* pada gelas objek.
4. Tutuplah gelas objek dengan gelas penutup secara hati-hati, agar tidak muncul gelembung pada preparat.
5. Amatilah sel epitel pipi bagian dalam manusia di bawah mikroskop, mulai dari pembesaran lemah kemudian meningkat ke pembesaran kuat.

D. Hasil Pengamatan

Tabel Hasil Pengamatan Sel

No	Gamabar Hasil Pengamatan	Keterangan
1.		Sel Bawang Merah
2.		Sel Epitel Pipi Bagian Dalam

Tuliskan Perbedaan antara sel tumbuhan dan sel hewan berdasarkan hasil pengamatanmu

No	Perbedaan	
	Sel Tumbuhan	Sel Hewan
	<p>Ukuran sel tumbuhan lebih besar dari sel hewan</p> <p>Umumnya memiliki plastid (kloroplas)</p> <p>Memiliki dinding sel dan membrane sel</p> <p>Tidak memiliki lisosom</p> <p>Tidak memiliki sentrosom</p> <p>Mempunyai bentuk yang tetap</p> <p>Memiliki vakuola ukuran besar dan biasanya berjumlah banyak</p>	<p>Ukuran sel hewan lebih kecil dari sel tumbuhan</p> <p>Tidak memiliki plastid (kloroplas)</p> <p>Tidak memiliki membrane sel</p> <p>Memiliki lisosom</p> <p>Memiliki sentrosom</p> <p>Mempunyai bentuk tidak tetap</p> <p>Tidak memiliki vakuola (walaupun ada juga yang memiliki vakuola tapi ukurannya kecil)</p>

E. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

JARINGAN

A. Tujuan

Mengamati Jaringan

B. Alat dan Bahan

1. Daun/Batang *Zea mays*
2. Mikroskop
3. Gelas objek dan kaca penutup
4. Silet
5. Pewarna metilen biru
6. Pipet tetes

C. Langkah Kegiatan

Kegiatan 1: Jaringan Tumbuhan

- a. Sayatlah daun atau batang tumbuhan membujur atau melintang setipis mungkin.
- b. Letakkan diatas gelas objek dan tetes dengan pewarna metilen biru, kemudian tutuplah dengan kaca penutup.
- c. Amati di bawah mikroskop. Gambarlah jaringan tumbuhan tersebut pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- d. Identifikasilah bagian-bagian jaringan tersebut!

Kegiatan 2: Jaringan Hewan

- a. Siapkan preparat awetan hewan (sel otot polos) yang ada di sekolahmu.
- b. Amatilah dibawah mikroskop. Gambarlah jaringan-jaringan hewan tersebut.

D. Hasil Pengamatan

Tabel Hasil Pengamatan Jaringan Tumbuhan

Gambar	Keterangan

Tabel Hasil Pengamatan Jaringan Hewan

Gambar	Keterangan

E. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

Herlina, Lina, dkk. 2020. Ilmu Pengetahuan Alam Modul 6 Sistem Organisasi Kehidupan Kelas VII. Direktorat Sekolah Menengah Pertama, Direktorat jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Emodul Kemendikbud.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

JARINGAN

A. Tujuan

Mengamati Jaringan

B. Alat dan Bahan

1. Daun/Batang *Zea mays*
2. Mikroskop
3. Gelas objek dan kaca penutup
4. Silet
5. Pewarna metilen biru
6. Pipet tetes

C. Langkah Kegiatan

Kegiatan 1: Jaringan Tumbuhan


- a. Sayatlah daun atau batang tumbuhan membujur atau melintang setipis mungkin.
- b. Letakkan diatas gelas objek dan tetes dengan pewarna metilen biru, kemudian tutuplah dengan kaca penutup.
- c. Amati di bawah mikroskop. Gambarlah jaringan tumbuhan tersebut pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- d. Identifikasilah bagian-bagian jaringan tersebut!

Kegiatan 2: Jaringan Hewan

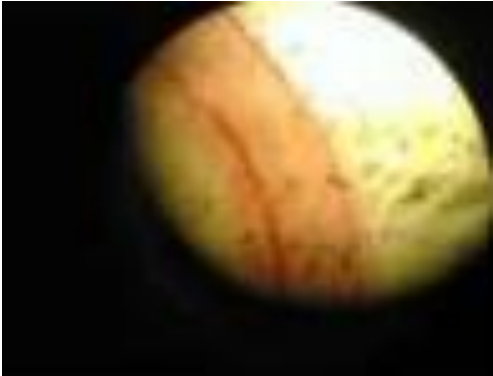
- a. Siapkan preparat awetan hewan (sel otot polos) yang ada di sekolahmu.
- b. Amatilah dibawah mikroskop. Gambarlah jaringan-jaringan hewan tersebut.

D. Hasil Pengamatan

Tabel Hasil Pengamatan Jaringan Tumbuhan

Gambar	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none">• Pertulangan daun melengkung, tidak terdapat empulur• tidak memiliki jaringan parenkim dan palisade• jaringan yang menyusun daun monokotil atau <i>Zea mays</i> adalah jaringan epidermis dan kutikula, stomata, mesofil dan urat daun

Tabel Hasil Pengamatan Jaringan Hewan

Gambar	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none">• Inti sel ditengah (satu)• Serat gelondong• Saraf tidak sadar<ul style="list-style-type: none">- Rangsang lambat- Tidak mudah lelah

E. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

Herlina, Lina, dkk. 2020. Ilmu Pengetahuan Alam Modul 6 Sistem Organisasi Kehidupan Kelas VII. Direktorat Sekolah Menengah Pertama, Direktorat jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Emodul Kemendikbud.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ORGAN

A. Tujuan

Mengamati Organ yang terdapat pada tumbuhan

B. Alat dan Bahan

1. Tanaman pacar air yang masih memiliki akar dan daun yang telah direndam batang dan akarnya dengan larutan pewarna merah selama 2x24 jam
2. Pisau kecil dan gunting
3. Kertas label
4. Alat tulis

C. Langkah Kegiatan

1. Amati keseluruhan tanaman pacar air.
2. Identifikasilah bagian-bagian tanaman tersebut (akar, batang dan daun). Beri label pada setiap bagian untuk mempermudah pengamatanmu. Tuliskan fungsinya di buku latihanmu.
3. Gunakan gunting atau silet untuk memotong organ-organ tumbuhan tersebut. berhati-hatilah saat memotong.
4. Isilah hasil pengamatanmu pada tabel.

D. Hasil Pengamatan

Tabel Organ Tumbuhan Pacar Air

Gambar		Keterangan
Tumbuhan Pacar Air Utuh		
Bagian Daun		

Bagian Batang		
Bagian Akar		

E. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

Herlina, Lina, dkk. 2020. Ilmu Pengetahuan Alam Modul 6 Sistem Organisasi Kehidupan Kelas VII. Direktorat Sekolah Menengah Pertama, Direktorat jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Emodul Kemendikbud.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ORGAN

A. Tujuan

Mengamati Organ yang terdapat pada tumbuhan

B. Alat dan Bahan



1. Tanaman pacar air yang masih memiliki akar dan daun yang telah direndam batang dan akarnya dengan larutan pewarna merah selama 2x24 jam
2. Pisau kecil dan gunting
3. Kertas label
4. Alat tulis



C. Langkah Kegiatan

1. Amati keseluruhan tanaman pacar air.
2. Identifikasilah bagian-bagian tanaman tersebut (akar, batang dan daun). Beri label pada setiap bagian untuk mempermudah pengamatanmu. Tuliskan fungsinya di buku latihanmu.
3. Gunakan gunting atau silet untuk memotong organ-organ tumbuhan tersebut. berhati-hatilah saat memotong.
4. Isilah hasil pengamatanmu pada tabel.

D. Hasil Pengamatan

Tabel Organ Tumbuhan Pacar Air

Gambar		Keterangan
Tumbuhan Pacar Air Utuh		Gambar tumbuhan pacar air utuh
Bagian Daun		Sebagai tempat untuk melakukan fotosintesis

Bagian Batang		Sebagai jaringan pengangkut air dan mineral dari tanah menuju ke daun, mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan.
Bagian Akar		Untuk menyerap air dan mineral yang ada di dalam tanah.

E. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

Herlina, Lina, dkk. 2020. Ilmu Pengetahuan Alam Modul 6 Sistem Organisasi Kehidupan Kelas VII. Direktorat Sekolah Menengah Pertama, Direktorat jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Emodul Kemendikbud.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
SISTEM ORGAN

A. Tujuan

Mengetahui sistem organ manusia

B. Alat

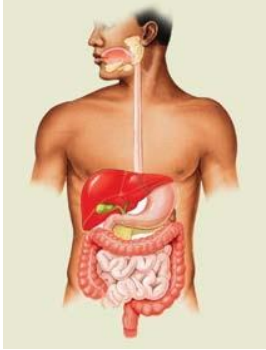
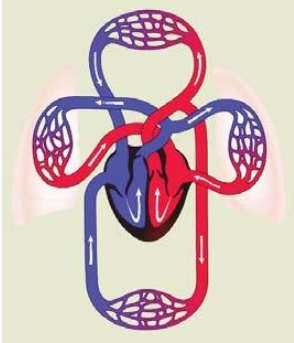
Torso/Model manusia

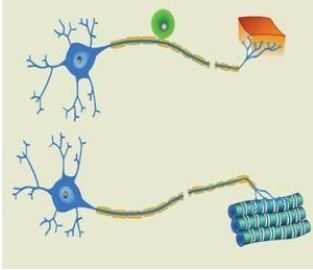
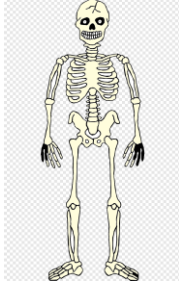


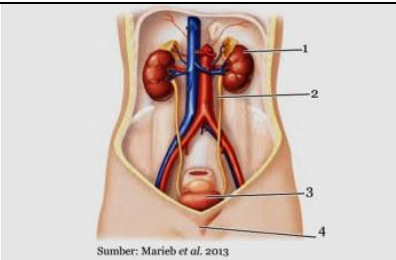
C. Langkah Kegiatan

1. Perhatikan torso/model tubuh manusia yang ada di sekolahmu.
2. Identifikasilah organ-organ yang menyusun torso tersebut kemudian kelompokkan menjadi sistem organ
3. Catatlah hasil pengamatanmu pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dari hasil pengamatan tersebut siswa dapat mengidentifikasi dan memberi nama pada gambar yang telah disediakan serta menyebutkan fungsi sistem organ tersebut.

D. Tabel Kegiatan

No.	Gambar Sistem Organ	Nama Sistem Organ	Terdiri Dari	Fungsi
1.				
2.				

3.				
4.				
5.				
6.				
7.	 <small>Sumber: Marieb et al. 2013</small>			

E. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SISTEM ORGAN

A. Tujuan

Mengetahui sistem organ manusia

B. Alat

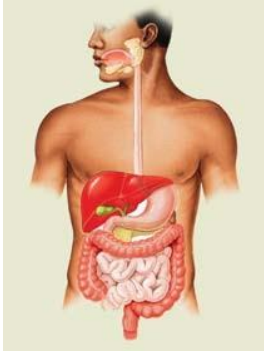
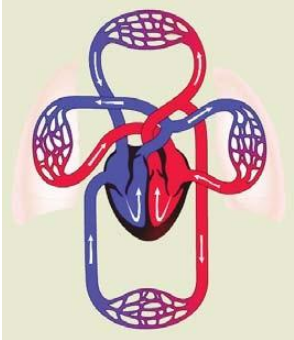
Torso/Model manusia

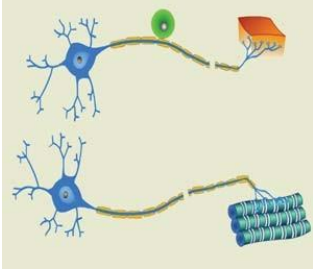
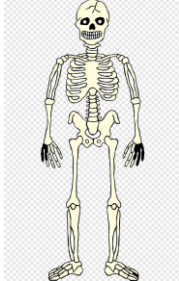


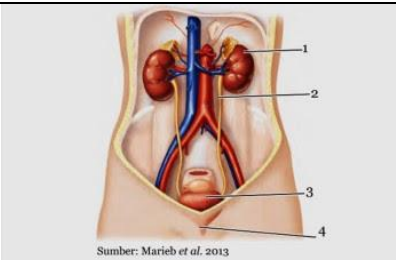
C. Langkah Kegiatan

1. Perhatikan torso/model tubuh manusia yang ada di sekolahmu.
2. Identifikasilah organ-organ yang menyusun torso tersebut kemudian kelompokkan menjadi sistem organ
3. Catatlah hasil pengamatanmu pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dari hasil pengamatan tersebut siswa dapat mengidentifikasi dan memberi nama pada gambar yang telah disediakan serta menyebutkan fungsi sistem organ tersebut.

D. Tabel Kegiatan

No.	Gambar Sistem Organ	Nama Sistem Organ	Terdiri Dari	Fungsi
1.		Sistem Pencernaan	Mulut(lidah, gigi), faring, esophagus, lambung, usus halus, usus besar, hati, rektum, pancreas, dan anus	Mencerna makanan, mengabsorpsi molekul-molekul makanan yang sudah disederhanakan
2.		Sistem transportasi/ sirkulasi/ peredaran darah	Jantung, arteri, vena, kapiler	Mengangkut oksigen dan sari makanan ke seluruh sel tubuh, dan mengangkut zat hasil metabolisme yang tidak berguna keluar dari sel tubuh, serta melindungi tubuh dari penyakit.

3.		Sistem saraf	Badan sel, dendrit, akson, sumsum tulang belakang, dan otak	Menerima, mengolah, dan menyampaikan rangsangan dari seluruh organ.
4.		Sistem gerak (rangka)	Tulang	Menyokong dan melindungi organ dalam
5.		Sistem Pernapasan	Hidung, faring, epiglottis, laring, trakea, bronkus, paru-paru, diafragma	Pertukaran gas (oksigen dan karbondioksida)
6.		Sistem Reproduksi	Ovarium, rahim, dan vagina	Perkembangbiakan
7.	 <small>Sumber: Marieb et al. 2013</small>	Sistem Ekskresi	Paru-paru, kulit, ginjal, dan hati	Mengeluarkan sisa metabolisme yang tidak terpakai dari dalam tubuh dan menjaga keseimbangan sel dengan lingkungannya

E. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

ORGANISME

A. Tujuan

Dengan menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan, siswa dapat mengamati organisme.

B. Alat dan Bahan

1. Sampel air yang menggenang beserta serasahnya dan tumbuhan air yang dibiarkan beberapa hari (dapat diambil dari selokan yang terdapat di sekitar sekolah, rumah, atau persawahan)
2. Mikroskop
3. Gelas objek dan kaca penutup
4. Pipet tetes

C. Langkah Kegiatan

1. Ambil sedikit air genangan dengan menggunakan pipit tetes.
2. Teteskan satu tetes pada gelas objek dan tutup dengan kaca penutup. Tutuplah gelas objek secara perlahan dan hati-hati.
3. Amati preparat tersebut dengan mikroskop.
4. Gambarlah organisme atau bagian organisme yang tampak pada mikroskop di buku tugasmu.

D. Hasil Percobaan

Hasil Pengamatan	Analisis Hasil Pengamatan

E. Daftar Pustaka

Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ORGANISME

A. Tujuan

Dengan menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan, siswa dapat mengamati organisme.

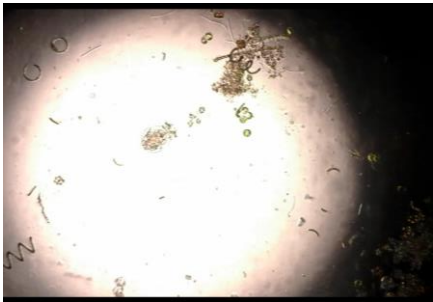
B. Alat dan Bahan

1. Sampel air yang menggenang beserta serasahnya dan tumbuhan air yang dibiarkan beberapa hari (dapat diambil dari selokan yang terdapat di sekitar sekolah, rumah, atau persawahan)
2. Mikroskop
3. Gelas objek dan kaca penutup
4. Pipet tetes

C. Langkah Kegiatan

1. Ambil sedikit air genangan dengan menggunakan pipet tetes.
2. Teteskan satu tetes pada gelas objek dan tutup dengan kaca penutup. Tutuplah gelas objek secara perlahan dan hati-hati.
3. Amati preparat tersebut dengan mikroskop.
4. Gambarlah organisme atau bagian organisme yang tampak pada mikroskop di buku tugasmu.

D. Hasil Pengamatan

Hasil Pengamatan	Analisis Hasil Pengamatan
	<p>Di dalam setetes air yang ada di air menggenang terdapat kehidupan, yang dimaksudkan adalah adanya makhluk hidup berukuran mikroskopis sehingga tidak dapat dilihat oleh mata. Makhluk hidup yang sering ditemukan adalah protista yang merupakan organisme eukariotik uniseluler yang hidup di air. Protista banyak ditemukan di air tawar, air laut, air payau, dan lain-lain. Protista sendiri terbagi menjadi 3 kelompok, yaitu protista mirip hewan (protozoa), protista mirip hewan dan protista mirip jamur.</p> <p>Dalam percobaan yang telah kami lakukan mengamati setetes air dengan menggunakan mikroskop. Dari hasil pengamatan diperoleh protista, yakni fitoplankton dan zooplankton. Didapatkan beberapa jenis fitoplankton yaitu, Spirulina, Euglena, Anabaena, Ausilatoria sedangkan untuk jenis zooplankton diperoleh, Paramecium, Arcella, Urostyla viridis dan Vorticella. Hal tersebut membuktikan adanya kehidupan dalam setetes air.</p>

E. Daftar Pustaka

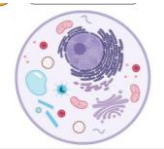
Widodo, Wahono,dkk. 2016. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. Jakarta.




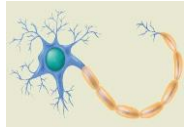
KISI-KISI TES BELAJAR KOGNITIF



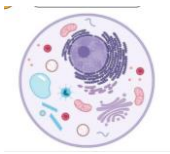

Satuan Pendidikan	: SMP/Sederajat
Kelas/Semester	: VII/2
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kompetensi Dasar	: 1.6 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari 2.6 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melapor hasil percobaan. 3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusunan sel. 4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan
Indikator	: 3.6.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi sel 3.6.2 Mengidentifikasi jaringan pada hewan dan tumbuhan 3.6.3 Menjelaskan definisi organ, sistem organ, dan organisme pada makhluk hidup 3.6.4 Menentukan perbedaan sel, jaringan, dan organ pada hewan dan tumbuhan 3.6.5 Menentukan perbedaan sistem organ pada hewan, manusia, dan tumbuhan 3.6.6 Menentukan perbedaan organisme uniseluler dan multiseluler 3.6.7 Menganalisis bagian-bagian sel hewan dan sel tumbuhan 3.6.8 Menganalisis bagian-bagian jaringan dan fungsinya 3.6.9 Menganalisis bagian-bagian dan fungsi organ pada hewan dan tumbuhan 3.6.10 Menganalisis sistem organ dan fungsinya pada hewan, manusia, dan tumbuhan 3.6.11 Menganalisis ciri-ciri dan contoh organisme

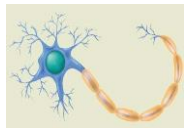
No	Tujuan Pembelajaran	Uraian/Aspek yang diamati	Kunci	Ranah	Bobot
1.	Diberikan pernyataan tentang makhluk hidup, siswa dapat menjelaskan definisi sel	<p>Pada organisasi kehidupan makhluk hidup, makhluk hidup tersusun atas salah satu atau dua jenis sel yang secara struktural berbeda. Dari pernyataan tersebut, maka sel merupakan.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bagian struktural dan fungsioanal terkecil penyusun makhluk hidup b. Bagian penyusun makhluk hidup c. Bagian penyusun terbesar makhluk hidup d. Bagian struktural dan fungsional terbesar penyusun makhluk hidup 	a.Bagian structural dan fungsional terkecil penyusun tubuh makhluk hidup	C2	1
2.	Diberikan definisi struktur sel, siswa dapat mengurutkan struktur sel dari yang terluar pada sel hewan dan sel tumbuhan	Sel hewan dan sel tumbuhan terdiri dari beberapa bagian, bagian inilah yang disebut dengan struktur sel. Meskipun ada sedikit perbedaan antara sel hewan dan sel tumbuhan, namun semua struktur umum sel pada semua makhluk hidup sama.	b.Membran plasma, sitoplasma, dan inti	C3	1

		<p>Struktur dasar sel dari yang terluar baik pada sel hewan maupun sel tumbuhan yaitu...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Membran inti, sitoplasma, dan inti b. Membran plasma, sitoplasma, dan inti c. Membran plasma, membran inti, dan organel d. Inti, organel, dan sitoplasma 			
3.	Diberikan definisi membran sel siswa dapat mengetahui sifat membran sel	<p>Lapisan terluar dari tubuh adalah kulit, sedangkan lapisan paling luar sel dinamakan membrane sel. Membran sel atau membrane plasma adalah struktur selaput tipis yang menyelubungi sebuah sel. Membrane sel juga dapat mengatur keluar dan masuknya zat sehingga zat yang mudah dan ada yang sulit keluar masuk sel. Berarti membrane sel ini bersifat....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Selektif permeabel b. Semipermeabel 	b.Semipermeabel	C1	1

		c. Selektif permeabel d. Permeabel			
4.	Diberikan pernyataan sel, siswa dapat menentukan fungsi dari sel dengan tepat	<p>Tubuh makhluk hidup tersusun atas ribuan sel. Sel yang ada pada tubuh suatu organisme memiliki fungsi yang penting untuk kelangsungan hidupnya. Maka fungsi dari sel yaitu.....</p> <p>a. Tempat untuk menangkap dan bertukarnya berbagai zat</p> <p>b. Sebagai pembentuk dasar struktur organisme</p> <p>c. Semua pernyataan diatas salah</p> <p>d. Semua pernyataan diatas benar</p>	d.Semua pernyataan diatas benar	C3	1
5.	Diberikan definisi sel hewan, siswa dapat memilih gambar sel hewan dengan benar	<p>Dalam bumi ini dihuni oleh berbagai makhluk hidup, dua diantaranya yaitu hewan dan tumbuhan. Hewan dan tumbuhan adalah dua makhluk yang berbeda mulai dari fisiknya maupun fungsi tubuhnya. Sel hewan adalah unit</p>	c. 	C4	1


		<p>fungsional dasar yang membangun tubuh hewan. Dibawah ini yang merupakan gambar sel hewan yaitu.....</p> <p>a. </p> <p>b. </p> <p>c. </p> <p>d. </p>			
6.	Diberikan definisi	Dalam bumi ini dihuni oleh berbagai		C4	1

	<p>tumbuhan, siswa dapat memilih gambar sel tumbuhan dengan benar.</p>	<p>makhluk hidup, dua diantaranya yaitu hewan dan tumbuhan. Hewan dan tumbuhan adalah dua makhluk hidup yang berbeda mulai dari fisiknya maupun fungsi tubuhnya. Sel tumbuhan adalah unit fungsional dasar yang membangun tumbuhan. Dibawah ini yang merupakan gambar sel tumbuhan yaitu.....</p> <p>a.</p>  <p>b.</p>  <p>c.</p> 	<p>a.</p> 		
--	--	--	---	--	--

		d. 			
7.	<p>Diberikan pernyataan sel hewan dan sel tumbuhan, siswa dapat menentukan perbedaan sel hewan dan tumbuhan dengan tepat.</p>	<p>Hewan dan tumbuhan merupakan makhluk hidup yang sangat dekat dengan manusia. Kedua makhluk hidup ini mempunyai sel-sel penyusunan layaknya manusia. Namun terdapat perbedaan antara sel hewan dan sel tumbuhan. Sel tumbuhan dan sel hewan memiliki perbedaan walaupun secara umum organelnya sama. Perbedaannya antara lain.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sel hewan mengandung selulosa, sel tumbuhan tidak b. Sel tumbuhan memiliki kloroplas, sel hewan tidak c. Sel hewan tidak memiliki membrane inti, sel hewan punya 	<p>b.Sel tumbuhan memiliki kloroplas, sel hewan tidak</p>	C3	1

		d. Sel tumbuhan tidak memiliki kloroplas, sel hewan punya																	
8.	Diberikan tabel bagian-bagian penyusun sel hewan dan tumbuhan, siswa dapat menganalisis bagian-bagian penyusun sel hewan	<p>Perhatikan tabel berikut!</p> <table><tr><td>No</td><td>Penyusun sel Hewan dan Tumbuhan</td></tr><tr><td>1.</td><td>Dinding sel</td></tr><tr><td>2.</td><td>Vakuola</td></tr><tr><td>3.</td><td>Sentriol</td></tr><tr><td>4.</td><td>Lisosom</td></tr><tr><td>5.</td><td>kloroplas</td></tr><tr><td>6</td><td>Mitokondria</td></tr></table> <p>Dari tabel diatas yang merupakan bagian-bagian penyusun sel hewan adalah...</p> <p>a. 2,3, dan 5</p> <p>b. 1,2, dan 5</p>	No	Penyusun sel Hewan dan Tumbuhan	1.	Dinding sel	2.	Vakuola	3.	Sentriol	4.	Lisosom	5.	kloroplas	6	Mitokondria	c.3,4, dan 6	C4	1
No	Penyusun sel Hewan dan Tumbuhan																		
1.	Dinding sel																		
2.	Vakuola																		
3.	Sentriol																		
4.	Lisosom																		
5.	kloroplas																		
6	Mitokondria																		

		c. 3,4, dan 6 d. 4, 5, dan 6																	
9.	Diberikan tabel bagian-bagian penyusun sel hewan dan tumbuhan, siswa dapat menganalisis bagian-bagian penyusun sel tumbuhan.	<p>Perhatikan tabel berikut!</p> <table><tr><td>No</td><td>Penyusun sel Hewan dan Tumbuhan</td></tr><tr><td>1.</td><td>Dinding sel</td></tr><tr><td>2.</td><td>Vakuola</td></tr><tr><td>3.</td><td>Sentriol</td></tr><tr><td>4.</td><td>Lisosom</td></tr><tr><td>5.</td><td>kloroplas</td></tr><tr><td>6</td><td>Mitokondria</td></tr></table> <p>Dari tabel diatas yang merupakan bagian-bagian sel tumbuhan adalah...</p> <p>a. 2,3, dan 5 b. 1,2, dan 5</p>	No	Penyusun sel Hewan dan Tumbuhan	1.	Dinding sel	2.	Vakuola	3.	Sentriol	4.	Lisosom	5.	kloroplas	6	Mitokondria	b.1,2,dan 5	C4	1
No	Penyusun sel Hewan dan Tumbuhan																		
1.	Dinding sel																		
2.	Vakuola																		
3.	Sentriol																		
4.	Lisosom																		
5.	kloroplas																		
6	Mitokondria																		

		c. 3,4, dan 6 d. 4,5, dan 6			
10.	Diberikan gambar sel hewan, siswa dapat mengetahui nama bagian sel yang ditunjuk	Perhatikan gambar dibawah ini!  Nama bagian yang ditunjuk adalah.... a. Inti sel b. Sitoplasma c. Ribosom d. Mitokondria	a.Inti sel	C1	1
11.	Diberikan penyusun makhluk hidup, siswa dapat menjelaskan definisi jaringan	Tubuh makhluk hidup tersusun oleh beberapa jenis jaringan sel. Setiap sel suatu organisme memiliki ukuran yang bervariasi, dan ukuran sel mencerminkan fungsi yang dilakukan sel tersebut. dari pernyataan diatas maka Jaringan merupakan.....	d.Kelompok beberapa sel yang mempunyai bentuk dan fungsi yang sama	C2	1

		<ul style="list-style-type: none"> a. Organisasi kehidupan yang kecil b. Kelompok beberapa sel yang mempunyai bentuk dan fungsi yang tidak sama c. Makhluk hidup yang bersel banyak d. Kelompok beberapa sel yang mempunyai bentuk dan fungsi yang sama 			
12.	Diberikan definisi hewan, siswa dapat mengidentifikasi jaringan pada hewan	<p>Hewan disebut juga binatang adalah kelompok organisme yang diklasifikasikan dalam kerajaan animalia dan merupakan salah satu dari berbagai makhluk di bumi. Hewan mempunyai jaringan sebagai penyusun tubuhnya. Dibawah ini yang merupakan jaringan pada hewan yaitu...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jaringan meristem, jaringan epidermis, jaringan epitel b. Jaringan epidermis, jaringan syaraf, jaringan otot 	c.Jaringan epitel, jaringan syaraf, jaringan ikat	C1	1


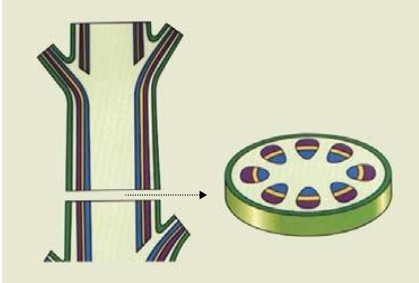
		<p>c. Jaringan epitel, jaringan syaraf, jaringan ikat</p> <p>d. Jaringan kolenkim, jaringan ikat, jaringan meristem</p>			
13.	Diberikan definisi tumbuhan, siswa dapat mengidentifikasi jaringan pada tumbuhan	<p>Tumbuhan merupakan salah satu makhluk hidup yang terdapat di alam semesta yang mampu menghasilkan makanan sendiri. Selain hewan, tumbuhan juga memiliki jaringan yang menyusun tubuhnya. Dibawah ini yang merupakan jaringan pada tumbuhan adalah.....</p> <p>a. Jaringan epidermis, jaringan parenkim, jaringan kolenkim</p> <p>b. Jaringan sklerenkim, jaringan epidermis, jaringan syaraf</p> <p>c. Jaringan meristem, jaringan ikat, jaringan epidermis</p> <p>d. Jaringan tulang, jaringan otot, jaringan xilem</p>	a.Jaringan epidermis, jaringan parenkim, jaringan kolenkim	C1	1

14.	Diberikan definisi jaringan, siswa dapat menentukan perbedaan jaringan pada hewan dan tumbuhan	<p>Makhluk hidup atau organisme untuk dapat mempertahankan hidupnya perlu kerjasama dan interaksi diantara sel-sel yang ada di dalam tubuh. Sel-sel yang mempunyai fungsi dan bentuk sama akan berkelompok dan membentuk jaringan. Terdapat perbedaan kelompok jaringan dasar yang terdapat dalam hewan dan tumbuhan. Perbedaaan jaringan pada hewan dan tumbuhan yaitu.....</p> <p>a.</p> <table><tr><td>Jaringan tumbuhan</td><td>Jaringan hewan</td></tr><tr><td>Memiliki dinding sel</td><td>Tidak memiliki dinding sel</td></tr><tr><td>Pertumbuhan di seluruh tubuh</td><td>Pertumbuhan tidak di seluruh tubuh</td></tr><tr><td>Beberapa jaringan</td><td>Semua jaringan</td></tr></table>	Jaringan tumbuhan	Jaringan hewan	Memiliki dinding sel	Tidak memiliki dinding sel	Pertumbuhan di seluruh tubuh	Pertumbuhan tidak di seluruh tubuh	Beberapa jaringan	Semua jaringan	<p>b.</p> <table><tr><td>Jaringan tumbuhan</td><td>Jaringan hewan</td></tr><tr><td>Memiliki dinding sel</td><td>Tidak memiliki dinding sel</td></tr><tr><td>Pertumbuhan terbatas pada ujung akar dan akar</td><td>Pertumbuhan seragam di seluruh tubuh</td></tr><tr><td>Beberapa jaringan hidup dan beberapa jaringan mati</td><td>Semua jaringan hidup</td></tr></table>	Jaringan tumbuhan	Jaringan hewan	Memiliki dinding sel	Tidak memiliki dinding sel	Pertumbuhan terbatas pada ujung akar dan akar	Pertumbuhan seragam di seluruh tubuh	Beberapa jaringan hidup dan beberapa jaringan mati	Semua jaringan hidup	C3	1
Jaringan tumbuhan	Jaringan hewan																				
Memiliki dinding sel	Tidak memiliki dinding sel																				
Pertumbuhan di seluruh tubuh	Pertumbuhan tidak di seluruh tubuh																				
Beberapa jaringan	Semua jaringan																				
Jaringan tumbuhan	Jaringan hewan																				
Memiliki dinding sel	Tidak memiliki dinding sel																				
Pertumbuhan terbatas pada ujung akar dan akar	Pertumbuhan seragam di seluruh tubuh																				
Beberapa jaringan hidup dan beberapa jaringan mati	Semua jaringan hidup																				

		hidup dan beberapa jaringan mati	hidup			
		b.				
		Jaringan tumbuhan	Jaringan hewan			
		Memiliki dinding sel	Tidak memiliki dinding sel			
		Pertumbuhan terbatas pada ujung akar dan akar	Pertumbuhan seragam di seluruh tubuh			
		Beberapa jaringan hidup dan beberapa jaringan mati	Semua jaringan hidup			
		c.				
		Jaringan tumbuhan	Jaringan hewan			
		Tidak memiliki	Memiliki dinding			

		dinding sel	sel						
		Pertumbuhan terbatas pada ujung akar dan akar	Pertumbuhan seragam di seluruh tubuh						
		Beberapa jaringan hidup dan beberapa jaringan mati	Semua jaringan hidup						
		d.							
		Jaringan tumbuhan	Jaringan hewan						
		Tidak memiliki dinding sel	Memiliki dinding sel						
		Pertumbuhan seragam di seluruh tubuh	Pertumbuhan terbatas						
		Beberapa jaringan hidup dan beberapa jaringan mati	Semua jaringan hidup						

15.	Diberikan fenomena jringen, siswa dapat menentukan perbedaan jaringan otot polos dengan otot lurik	<p>Ketika kamu berjalan kaki kemudian kamu berhenti, maka berarti kamu dapat mengendalikan langkahmu. Namun bisakah kamu mengendalikan kerja jantung di dalam tubuhmu? Perbedaan ini terjadi karena otot yang mengendalikannya. Perbedaan antara otot polos dengan otot lurik adalah.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Otot lurik ada bagian yang gelap terang dan bercabang-cabang, sedangkan otot polos tidak ada b. Otot lurik bekerja dibawah perintah, sednagkan otot polos dapat dikendalikan c. Otot lurik melekat pada tulang, sedangkan otot polos banyak pada organ dalam tubuh kecuali jantung d. Otot lurik mempunyai satu inti dalam satu sel, sedangkan otot polos 	c. Otot lurik melekat pada tulang, sedangkan otot polos banyak pada organ dalam tubuh kecuali jantung	C3	1
-----	--	---	---	----	---

		mempunyai banyak inti dalam satu sel			
16.	Diberikan gambar bagian jaringan hewan, siswa dapat mengetahui bagian jaringan hewan yang dimaksud	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Dari gambar diatas merupakan jaringan....</p> <ol style="list-style-type: none"> Jaringan Otot Jaringan Epitel Jaringan Syaraf Jaringan Otot 	d.Jaringan Otot	C1	1
17.	Diberikan gambar bagian jaringan tumbuhan, siswa dapat mengetahui bagian jaringan tumbuhan yang dimaksud	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p> 	c.Jaringan Meristem	C1	1

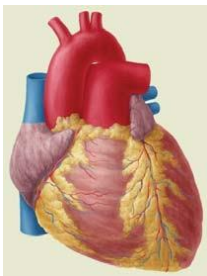
		<p>Dari gambar diatas merupakan jaringan....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jaringan Epidermis b. Jaringan Gabus c. Jaringan Meristem d. Jaringan Kolenkim 			
18.	<p>Diberikan fungsi salah satu jaringan hewan, siswa dapat menentukan jaringan yang dimaksud</p>	<p>Terdapat jaringan yang membentuk tubuh hewan. Jaringan tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda, salah satunya yang berfungsi dalam melapisi permukaan tubuh pada hewan baik pada dalam dan luar disebut.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jaringan Ikat b. Jaringan Epitelium c. Jaringan Penyokong d. Jaringan Syaraf 	b.Jaringan Epitelium	C3	1
19.	<p>Diberikan fungsi salah satu jaringan tumbuhan, siswa dapat menentukan jaringan yang dimaksud</p>	<p>Jaringan tumbuhan relative lebih homogen daripada jaringan hewan. Jaringan tumbuhan yang menyusun sebagian besar dari jaringan yang menyusun akar, batang,</p>	d.Jaringan Dasar	C3	1


		<p>daun, dan buah serta terdapat pada jaringan tapis maupun jaringan kayu adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Jaringan Pengangkut Jaringan Pelindung Jaringan Gabus Jaringan Dasar 			
20.	Diberikan pentingnya menjaga organ, siswa dapat menjelaskan definisi organ	<p>Di dalam tubuh manusia terdapat organ-organ yang harus dijaga, pentingnya menjaga organ ini berguna bagi keberlangsungan hidupnya. maka apakah yang dimaksud dengan organ....</p> <ol style="list-style-type: none"> Kumpulan dari beberapa jaringan untuk melaksanakan fungsi tertentu Kumpulan dari beberapa organ untuk melaksanakan fungsi tertentu Kumpulan dari berapa sel untuk melaksanakan fungsi tertentu Kumpulan dari beberapa organisme untuk melaksanakan fungsi tertentu 	a.Kumpulan dari beberapa jaringan untuk melaksanakan fungsi tertentu	C2	1


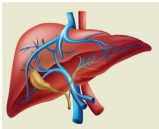

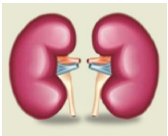
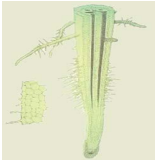
21.	Diberikan pernyataan tentang organ, siswa dapat menentukan perbedaan organ hewan dan tumbuhan	<p>Setiap makhluk hidup memiliki organ yang pada tubuhnya. Organ yang dimiliki tumbuhan berbeda dengan organ yang dimiliki manusia dan hewan. Mengapa organ pada hewan berbeda dengan organ tumbuhan?</p> <p>a. Karena organ hewan memiliki bentuk yang berbeda dengan organ tumbuhan, serta pada organ hewan hanya terdapat organ luar saja, sedangkan pada organ tumbuhan terdapat organ luar dan organ dalam saja</p> <p>b. Karena organ hewan memiliki bentuk yang berbeda dengan organ tumbuhan, serta pada organ hewan dibedakan organ luar dan organ dalam sedangkan pada tumbuhan terdapat organ luar dan organ dalam.</p>	d. Karena organ hewan memiliki bentuk yang berbeda dengan organ tumbuhan, serta pada organ hewan dibedakan menjadi organ luar dan organ dalam, sedangkan pada organ tumbuhan tidak dibedakan menjadi organ luar dan organ dalam.	C3	1
-----	---	--	--	----	---


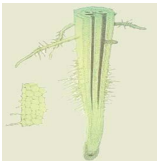


		<p>c. Karena organ hewan memiliki bentuk yang berbeda dengan organ tumbuhan, serta pada organ hewan dan tumbuhan sama-sama memiliki organ luar dan organ dalam</p> <p>d. Karena organ hewan memiliki bentuk yang berbeda dengan organ tumbuhan, serta pada organ hewan dibedakan menjadi organ luar dan organ dalam, sedangkan pada organ tumbuhan tidak dibedakan menjadi organ luar dan organ dalam.</p>																			
22.	Diberikan tabel bagian-bagian organ, siswa dapat memilih bagian-bagian organ pada hewan	<p>Perhatikan tabel di bawah ini!</p> <table><tr><th colspan="4">Organ</th></tr><tr><td>1.</td><td>Hati</td><td>5.</td><td>Otak</td></tr><tr><td>2.</td><td>Akar</td><td>6.</td><td>Daun</td></tr><tr><td>3.</td><td>Batang</td><td>7.</td><td>Mata</td></tr></table>	Organ				1.	Hati	5.	Otak	2.	Akar	6.	Daun	3.	Batang	7.	Mata	a.1,4,5, dan 6	C4	1
Organ																					
1.	Hati	5.	Otak																		
2.	Akar	6.	Daun																		
3.	Batang	7.	Mata																		


		<table><tr><td>4.</td><td>Jantung</td><td>8.</td><td>Bunga</td></tr></table> <p>Berdasarkan tabel diatas, yang termasuk organ hewan yaitu.....</p> <p>a. 1,4,5, dan 6</p> <p>b. 3,5,7, dan 8</p> <p>c. 2,3,6, dan 8</p> <p>d. 4,5,6, dan 7</p>	4.	Jantung	8.	Bunga																			
4.	Jantung	8.	Bunga																						
23.	Diberikan tabel bagian-bagian organ, siswa dapat memilih bagian-bagian organ pada tumbuhan	<p>Perhatikan tabel di bawah ini!</p> <table><tr><td colspan="4">Organ</td></tr><tr><td>1.</td><td>Hati</td><td>5.</td><td>Otak</td></tr><tr><td>2.</td><td>Akar</td><td>6.</td><td>Daun</td></tr><tr><td>3.</td><td>Batang</td><td>7.</td><td>Mata</td></tr><tr><td>4.</td><td>Jantung</td><td>8.</td><td>Bunga</td></tr></table> <p>Berdasarkan tabel diatas, yang termasuk organ tumbuhan yaitu.....</p> <p>a. 1,4,5, dan 6</p>	Organ				1.	Hati	5.	Otak	2.	Akar	6.	Daun	3.	Batang	7.	Mata	4.	Jantung	8.	Bunga	c.2,3,6, dan 8	C4	1
Organ																									
1.	Hati	5.	Otak																						
2.	Akar	6.	Daun																						
3.	Batang	7.	Mata																						
4.	Jantung	8.	Bunga																						

		b. 3,5,7, dan 8 c. 2,3,6, dan 8 d. 4,5,6, dan 7			
24.	Diberikan gambar organ jantung, siswa dapat menjelaskan fungsi organ yang dimaksud	Perhatikan gambar organ berikut ini!  Organ diatas merupakan salah satu organ hewan. Fungsi dari organ diatas yaitu.... a. Menyaring dan membuang limbah, mengendalikan keseimbangan air, mengatur sel darah merah, serta mengatur tekanan darah dan kadar garam. b. Memompa darah ke seluruh tubuh dan menampungnya kembali setelah	b. Memompa darah ke seluruh tubuh dan menampungnya kembali setelah dibersihkan organ paru-paru.	C2	1

		<p>dibersihkan organ paru-paru.</p> <p>c. Membersihkan darah, memproduksi zat yang dibutuhkan tubuh, menwarkan racun yang terbentuk dalam tubuh.</p> <p>d. Melakukan pertukaran gas oksigen dari udara dengan karbondioksida di dalam tubuh.</p>			
25.	Diberikan salah satu fungsi organ manusia dan hewan, siswa dapat menentukan organ yang dimaksud	<p>Berdasarkan letaknya, organ tubuh terbagi menjadi organ dalam dan organ luar.</p> <p>Berbagai jenis organ dalam tubuh manusia, hewan, maupun tumbuhan saling bekerjasama. Jika salah satu organ tidak berfungsi dengan baik, maka akan berdampak pada organ tubuh lainnya.</p> <p>Organ yang berfungsi untuk menyaring kotoran terutama urea dari darah dan membuangnya bersama dengan air dalam bentuk urin diebut organ.....</p>	<p>d.</p> 	C3	1

		<p>a.</p>  <p>b.</p>  <p>c.</p>  <p>d.</p> 			
26.	Diberikan salah satu fungsi organ tumbuhan, siswa dapat menentukan organ yang dimaksud	Organ tubuh tidak hanya dimiliki oleh manusia dan hewan. tumbuhan juga memiliki organ penting untuk membantu keberlangsungan hidupnya. organ tumbuhan yang berfungsi untuk menyerap	<p>b.</p> 	C3	1

		<p>air dan mineral, serta menunjang dan memperkokoh berdirinya tumbuhan yaitu...</p> <p>a. </p> <p>b. </p> <p>c. </p> <p>d. </p>			
27.	Diberikan gambar organ bunga, siswa dapat	Perhatikan gambar organ berikut ini!	c. Sebagai alat pembentuk sel kelamin (alat reproduksi atau	C2	1


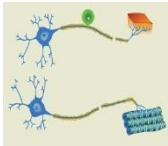
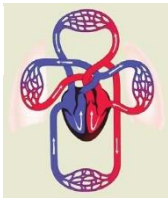

	menjelaskan fungsi organ yang dimaksud.	 <p>Organ diatas merupakan salah satu organ tumbuhan. Fungsi dari organ diatas yaitu.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Sebagai organ eksoktrin, sebagai organ endoktrin. Memperkokoh berdirinya tanaman, sebagai alat pernapasan. Sebagai alat pembentuk sel kelamin (alat reproduksi atau perkembangbiakan). Pusat kendali tubuh dan menyusun sistem syaraf pusat. 	perkembangbiakan).		
28.	Diberikan contoh organ, siswa dapat	<p>Berikut ini beberapa contoh organ:</p> <ol style="list-style-type: none"> hati 	d.2,3 dan 6	C4	1

	menunjukkan organ yang berjumlah dua buah	2. mata 3. ginjal 4. lambung 5. kerongkongan 6. paru-paru organ-organ yang berjumlah dua buah ditunjukkan oleh nomor... a. 1,2 dan 3 b. 1,3 dan 4 c. 2,4 dan 5 d. 2,3 dan 6			
29.	Diberikan pernyataan tentang organ, siswa dapat menjelaskan definisi sistem organ	Beberapa organ tubuh baik pada manusia, hewan, maupun tumbuhan akan bekerja sama sehingga membentuk sistem organ. Sistem organ saling bekerjasama untuk menjaga keselarasan dalam tubuh makhluk hidup. Jika salah satu sistem organ mengalami gangguan maka akan mengganggu sistem organ lainnya. Dari	a. Kumpulan organ-organ yang bekerjasama untuk melakukan fungsi tertentu	C2	1

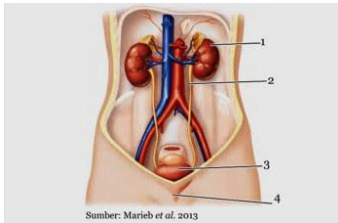
		<p>pernyataan diatas, maka apakah yang dimaksud dengan sistem organ?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kumpulan organ-organ yang bekerjasama untuk melakukan fungsi tertentu b. Kumpulan jaringan-jaringan yang bekerjasama untuk melakukan fungsi tertentu c. Kumpulan organ-organ yang tidak saling bekerjasama untuk melakukan fungsi tertentu d. Kumpulan sistem organ yang bekerjasama untuk melakukan fungsi tertentu. 			
30.	Diberikan definisi hewan dan tumbuhan, siswa dapat menentukan perbedaan sistem organ hewan dan tumbuhan	<p>Makhluk hidup atau organisme adalah sesuatu yang tersusun dan diatur oleh sistem dari bagian jasad yang dimilikinya. Makhluk hidup yang ada di bumi ini contohnya manusia, hewan dan tumbuhan.</p>	b. Sistem organ pada hewan terdiri dari sistem pencernaan, sistem syaraf, sistem eksresi, sistem reproduksi, dan sistem sirkulasi. Sedangkan pada sistem tumbuhan terdiri dari	C3	1

		<p>Setiap makhluk hidup memiliki sistem organ yang ada di dalam tubuhnya. Sistem organ pada manusia memiliki kesamaan dengan sistem organ pada hewan, namun memiliki perbedaan dengan sistem organ pada tumbuhan. Bagaimana perbedaan sistem organ pada hewan dengan sistem organ pada tumbuhan?</p> <p>a. Sistem organ pada hewan terdiri dari sistem pencernaan, sistem syaraf, sistem pengangkut sistem reproduksi, dan sistem gerak. Sedangkan pada sistem tumbuhan terdiri dari sistem pengangkut, sistem reproduksi, dan sistem gerak.</p> <p>b. Sistem organ pada hewan terdiri dari sistem pencernaan, sistem syaraf, sistem ekskresi, sistem reproduksi, dan</p>	<p>sistem pengangkut, sistem reproduksi, dan sistem gerak.</p>		
--	--	---	--	--	--

		<p>sistem sirkulasi. Sedangkan pada sistem tumbuhan terdiri dari sistem pengangkut, sistem reproduksi, dan sistem gerak.</p> <p>c. Sistem organ pada hewan terdiri dari sistem sistem gerak, sistem syaraf, sistem ekskresi, sistem reproduksi, dan sistem pengangkutan. Sedangkan pada sistem tumbuhan terdiri dari sistem sirkulasi, sistem reproduksi, dan sistem pencernaan.</p> <p>d. Sistem organ pada hewan terdiri dari sistem pencernaan, sistem syaraf, sistem ekskresi, sistem reproduksi, dan sistem sirkulasi. Sedangkan pada sistem tumbuhan terdiri dari sistem pengangkut, sistem pencernaan, dan sistem gerak.</p>			
31.	Diberikan gambar sistem	Perhatikan gambar dibawah ini!	d. Sistem pencernaan, sistem syaraf,	C3	1

	<p>organ pada manusia, siswa dapat mengurutkan nama sistem organ dari gambar dengan tepat</p>	<div data-bbox="658 331 685 357">1</div>  <div data-bbox="658 531 685 557">2</div>  <div data-bbox="658 695 685 721">3</div>  <div data-bbox="658 909 685 935">4</div>  <p>Dari gambar sistem organ diatas, maka nama dari sistem organ diatas secara berturut-turut adalah...</p> <p>a. Sistem pencernaan, sistem rangka, sistem peredaran darah, sistem syaraf</p>	<p>sistem peredaran darah, sistem rangka</p>		
--	---	---	--	--	--

		<p>b. Sistem pencernaan, sistem syaraf, sistem rangka, sistem peredaran darah</p> <p>c. Sistem pernapasan, sistem peredaran darah, sistem syaraf, sistem rangka</p> <p>d. Sistem pernapasan, sistem syaraf, sistem peredaran darah, sistem rangka</p>															
32.	Diberikan tabel sistem organ pada tumbuhan dan fungsinya, siswa dapat memasangkan dengan tepat antara organ pada tumbuhan dan fungsinya	<p>Perhatikan tabel berikut!</p> <table><tr><td>No</td><td>Sistem Organ</td><td>Fungsi</td></tr><tr><td>1.</td><td>Sistem Pengangkut</td><td>Transportasi pada tubuh tumbuhan</td></tr><tr><td>2.</td><td>Sistem Reproduksi</td><td>Memperoleh organisme baru yang sesuai induknya</td></tr><tr><td>3.</td><td>Sistem Gerak</td><td>Terjadi pada semua organ</td></tr></table>	No	Sistem Organ	Fungsi	1.	Sistem Pengangkut	Transportasi pada tubuh tumbuhan	2.	Sistem Reproduksi	Memperoleh organisme baru yang sesuai induknya	3.	Sistem Gerak	Terjadi pada semua organ	c.semua benar	C4	1
No	Sistem Organ	Fungsi															
1.	Sistem Pengangkut	Transportasi pada tubuh tumbuhan															
2.	Sistem Reproduksi	Memperoleh organisme baru yang sesuai induknya															
3.	Sistem Gerak	Terjadi pada semua organ															

		<div> <div></div> <div></div> <div>tubuh untuk melaksanakan kegiatan hidupnya</div> </div> <p>Pasangan yang tepat antara sistem organ tumbuhan dan fungsinya adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 dan 4 2 dan 3 Semua benar Semua salah 			
33.	Diberikan gambar sistem organ ekskresi, siswa dapat menentukan fungsi dari sistem organ tersebut	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Fungsi dari sistem organ tersebut yaitu....</p> <ol style="list-style-type: none"> Pertukaran gas oksigen dan karbondioksida 	c. Mengeluarkan sisa metabolisme yang tidak terpakai dari dalam tubuh	C3	1

		<ul style="list-style-type: none"> b. Menyokong dan melindungi organ dalam c. Mengeluarkan sisa metabolisme yang tidak terpakai dari dalam tubuh d. Mencerna makanan, mengabsorpsi molekul-molekul makanan yang sudah disederhanakan 			
34.	Diberikan fungsi dari salah satu sistem organ tumbuhan, siswa dapat mengetahui sistem organ yang dimaksud	<p>Setiap makhluk hidup memiliki sistem organ yang adalah di dalam tubuhnya. Manusia, hewan, dan tumbuhan merupakan organisme atau makhluk hidup yang memiliki ciri-ciri bernapas, bergerak, tumbuhan dan berkembang, peka terhadap rangsangan dan juga memerlukan makan. Sistem organ pada tumbuhan yang terjadinya proses keluar dan masuknya udara (oksigen dan karbondioksida) untuk kepentingan pembentukan dan pembongkaran energi yang diperlukan oleh</p>	b.Sistem organ pengangkutan	C1	1

		<p>tumbuhan dikenal dengan sebutan.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistem organ penguapan Sistem organ pengangkutan Sistem organ pernapasan Sistem organ gerak 			
35.	Diberikan pernyataan tentang organisme, siswa dapat menjelaskan definisi organisme	<p>Semua sistem organ yang ada pada makhluk hidup saling berhubungan dan akan bersatu membentuk organisme atau makhluk hidup. Oleh karena itu, satu makhluk hidup pada hakikatnya merupakan kesatuan dari beberapa sistem organ. Apakah yang dimaksud dengan organisme?</p> <ol style="list-style-type: none"> Hubungan antara sistem organ yang saling bekerjasama. Organisme disebut juga individu Hubungan antara sistem organ yang tidak saling bekerjasama. Organisme disebut juga individu 	a. Hubungan antara sistem organ yang saling bekerjasama. Organisme disebut juga individu	C2	1

		<p>c. Hubungan antara organ yang saling bekerjasama. Organisme disebut juga individu</p> <p>d. Hubungan antara organel-organel yang saling bekerjasama. Organisme disebut juga individu</p>			
36.	Diberikan informasi mengenai penggolongan makhluk hidup, siswa dapat menentukan perbedaan organisme uniseluler dan multiseluler	<p>Berdasarkan jumlah sel pada tubuhnya, makhluk hidup dapat digolongkan menjadi dua ketegoti yaitu organisme uniseluler dan organisme multiseluler. Komposisi, distribusi, dan jumlah sel yang ada dalam suatu organisme menentukan apakah organisme tersebut termasuk organisme uniseluer atau organisme multiseluler. Diantara organisme uniseluler dan organisme multiseluler terdapat perbedaan. Perbedaan antara organisme uniseluler dan organisme multiseluler yaitu.....</p> <p>a. Organisme uniseluler memiliki</p>	c. Organisme uniseluler hanya memiliki satu sel, sedangkan organisme multiseluler memiliki lebih dari satu sel	C3	1

		<p>banyak sel, sedangkan organisme multiseluler hanya memiliki satu sel</p> <p>b. Organisme uniseluler memiliki inti sel, sedangkan organisme multiseluler tidak memiliki inti sel</p> <p>c. Organisme uniseluler hanya memiliki satu sel, sedangkan organisme multiseluler memiliki lebih dari satu sel</p> <p>d. Organisme uniseluler memiliki organ internal, sedangkan organisme multiseluler tidak memiliki organ internal</p>			
37.	Diberikan pilihan mengenai ciri-ciri organisme, siswa dapat menganalisis ciri-ciri organisme uniseluler yang benar	<p>Berikut ini beberapa ciri-ciri organisme:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki bentuk tubuh yang tidak kasat mata atau mikroskopis 2. Bersel tunggal 3. Jumlah sel lebih dari satu atau banyak 4. Tidak memiliki inti sel 	d.1,2, dan 4	C4	1

		<p>5. Bersifat makroskopis</p> <p>6. Menjalani pembelahan sel spesifik</p> <p>Berdasarkan pernyataan di atas, manakah yang termasuk ciri-ciri organisme uniseluler?</p> <p>a. 1,3, dan 4</p> <p>b. 2,5, dan 6</p> <p>c. 4,5, dan 6</p> <p>d. 1,2, dan 4</p>			
38.	Diberikan pernyataan tentang organisme uniseluler, siswa dapat menentukan yang bukan organisme uniseluler	<p>Sebuah organisme uniseluler juga juga dikenal dengan organisme bersel tunggal. Dalam organisme uniseluler dikategorikan menjadi organisme prokariotik dan organisme eukariotik. Berikut ini yang merupakan yang <i>bukan</i> contoh organisme uniseluler adalah...</p> <p>a. Amoeba, Paramecium, Cyanobacteria</p> <p>b. Bakteri, Euglena, Volvox</p> <p>c. Amoeba, Paramecium, Planaria</p>	a.Amoeba, Paramecium, Planaria	C3	1

		d. Radiolaria, Sporadium, Foraminifera			
39.	Diberikan pernyataan tentang organisme multiseluler, siswa dapat menganalisis ciri-ciri organisme multiseluler yang benar	<p>Organisme multiseluler juga dikenal sebagai organisme eukariotik. Agar organisme multiseluler berfungsi, sel-sel penyusunnya harus mampu mengidentifikasi dan melekat satu sama lain. Dibawah ini yang merupakan ciri-ciri dari organisme multiseluler yaitu....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sel tunggal berfungsi sebagai unit fungsional structural b. Memiliki sel tunggal c. Komposisi dan struktur tubuhnya sederhana d. Memiliki inti sel dan DNA yang terpisah 	d.Memiliki inti sel dan DNA yang terpisah	C4	1
40.	Diberikan definisi organisme multiseluler, siswa dapat memberikan contoh dari organisme	Organisme multiseluler adalah sebuah bentuk kehidupan yang tubuhnya terdiri dari keragaman sel yang terorganisir, hierarkis, dan khusus, yang fungsi	b.Manusia, sapi, jamur, kucing	C2	1

	multiseluler	<p>gabungannya menjamin stabilitas kehidupan. Ada banyak contoh organisme multiseluler di dunia di sekitar kita. Dibawah ini yang merupakan contoh organisme multiseluler yaitu....</p> <ol style="list-style-type: none"> Manusia, jamur, hewan, bakteri Manusia, sapi, jamur, kucing Amuba, paramecium, bakteri, jamur Kucing, virus, planaria, manusia 			
--	--------------	---	--	--	--

RUBRIK PENILAIAN RANAH KOGNITIF

No Soal	Kriteria Jawaban	Bobot
1-40	Siswa dapat menentukan atau memilih jawaban yang benar	1
	Siswa tidak dapat menentukan atau memilih jawaban yang benar	0

KISI-KISI TES SENSITIVITAS MORAL

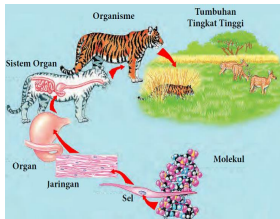
Satuan Pendidikan : SMP/Sederajat

Kelas/Semester : VII/2

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kompetensi Dasar : 1.6 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari

2.6 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.

No	Indikator Soal	Uraian/Aspek yang diamati	Kunci Jawaban dan Bobot			
Tes Belajar Afektif (Sensitivitas Moral)			4	3	2	1
41.	Menumbuhkan sensitivitas moral pada konsep sel	 <p>Coba perhatikan sistem organisasi kehidupan berikut, tanpa kamu sadari di lingkunganmu baik hewan maupun tumbuhan di dalamnya terdapat bagian-bagian penyusun tubuhnya dan saling kerjasama. Peristiwa ini mengandung nilai moral.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Makhluk hidup mempunyai penyusun tubuh karena tuhan yang menciptakan Tuhan telah menciptakan makhluk hidup secara berbeda-beda antara satu dengan lainnya senantiasa agar lebih bersyukur tentang perbedaan tersebut. 	b	a	c	d

		c. Kerjasama dan tolong menolong mutlak kita perlukan. d. Kita mempunyai kewajiban untuk menghargai orang lain				
42.	Menumbuhkan sensitivitas moral pada konsep sel	<p>Di dalam tubuh makhluk hidup terdapat penyusun yang paling terendah atau paling kecil yang dinamakan sel. Semua fungsi kehidupan diatur dan berlangsung di dalam sel. Makna yang terkandung dalam bacaan tersebut yaitu....</p> <p>a. Dengan adanya penyusun tubuh tersebut makhluk hidup senantiasa dapat melakukan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>b. Manusia diberikan penyusun tubuh yang sempurna agar senantiasa menjaga sel agar tidak mengalami kerusakan.</p> <p>c. Manusia dapat melakukan pengamatan untuk mengetahui struktur sel yang ada dalam tubuh</p> <p>d. Apapun yang telah Tuhan ciptakan kita senantiasa melakukan kerjasama</p>	a	b	c	d
43.	Menumbuhkan sensitivitas moral pada konsep jaringan	<p>Jaringan pada hewan salah satunya yaitu jaringan epitelium. Jaringan epitelium ini disusun oleh lapisan sel yang membungkus dan melapisi permukaan tubuh. Fungsi jaringan epitelium ini salah satunya yaitu mengatur tekanan osmosis dalam tubuh. Nilai moral yang terkandung dalam pernyataan diatas adalah.....</p> <p>a. Dengan adanya tekanan, hidup akan senantiasa menjadi malas</p> <p>b. Dengan adanya tekanan, hidup akan senantiasa lebih berwarna</p> <p>c. Dengan adanya tekanan, maka dapat membuat orang menjadi lebih hebat dan berkembang</p> <p>d. Dengan adanya tekanan, maka dapat menemukan hikmah dalam kehidupan.</p>	c	d	b	a

44.	Menumbuhkan sensitivitas moral pada konsep jaringan	<p>Jaringan pada tumbuhan salah satunya yaitu jaringan epidermis. Jaringan epidermis merupakan jaringan yang terletak paling luar yang sebagai pelindung organ tumbuhan. Namun jaringan epidermis ini dapat berubah strukturnya menjadi stomata, duri, atau trikoma. Makna yang terkandung dari bacaan di atas jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari yaitu...</p> <ol style="list-style-type: none"> Orang baik dapat berubah hanya karena berteman dengan orang yang salah. Orang dapat berubah kepribadiannya lebih baik dari waktu ke waktu. Sifat orang dapat berubah, oleh karena itu percayalah hanya kepada Tuhan. Orang dapat berubah karena gaya hidupnya. 	c	b	a	d
45.	Menumbuhkan sensitivitas moral pada konsep jaringan	<p>Floem berfungsi untuk mengangkut dan mengedarkan zat makanan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan. Sehingga dapat diartikan bahwa dengan adanya floem ini semua organ tumbuhan dapat menerima zat makanan hasil fotosintesis yang dapat berguna untuk semua makhluk hidup. Nilai moral yang terkandung dalam pernyataan diatas adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Apabila bersedekah sebaiknya kita ikhlas dengan apa yang kita sedekahkan Apabila kita bersedekah berikan kepada orang yang betul-betul membutuhkan pertolongan Apabila kita bersedekah janganlah menginginkan imbalan yang sama seperti yang kita sedekahkan. Apabila kita bersedekah janganlah berharap memperoleh balasan yang sama kecuali hanya karena Tuhan semata. 	d	c	b	a
46.	Menumbuhkan sensitivitas moral	Kamu mengamati organ pada hewan dan manusia. Organ pada hewan dan manusia terbagi menjadi dua yaitu organ dalam dan organ luar.	a	d	c	b

	pada konsep organ	<p>Organ dalam walaupun tidak terlihat namun dapat dirasakan kehadirannya dari fungsinya. Berbeda dengan organ luar yang dapat dilihat dan dirasakan fungsinya. Nilai moral penting yang dapat kita peroleh dari hal tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Kita sebagai manusia tidak boleh meremehkan segala sesuatu karena sesuatu yang kita remehkan tersebut belum tentu lemah dan tidak berguna. Kita sebagai manusia harus dapat memilih sesuatu yang terbaik untuk kelangsungan hidup. Kita tidak bisa melihat segala sesuatu dari bentuk dan ukurannya. Kita sebaiknya tidak meremehkan pekerjaan orang lain, karena sekecil apapun penghasilan orang tersebut, semata-mata hanya untuk memenuhi kebutuhannya. 				
47.	Menumbuhkan sensitivitas moral pada konsep sistem organ	<p>Kumpulan dari organ-organ disebut dengan sistem organ. Sistem organ ini akan saling bekerjasama untuk menjaga keselarasan dalam tubuh makhluk hidup. Dari pernyataan diatas, nilai moral yang harus kita tumbuhkan adalah.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Kita harus menyadari pentingnya orang lain di dalam kehidupan kita. Kita mengetahui sebuah peribahasa yaitu “berat sama dipikul ringan sama dijinjing” yang artinya susah dan berat sama-sama kita rasakan. Kita harus mensyukuri semua pemberian Tuhan kepada kita sehingga kita dapat menjaganya. Kita sebagai manusia harus saling bekerjasama dan bahu membahu untuk mencapai tujuan yang baik di jalan Tuhan. 	d	c	b	a
48.	Menumbuhkan sensitivitas moral pada konsep organisme	<p>Tidak ada sistem organ yang berdiri sendiri. Semua sistem organ yang ada pada makhluk hidup saling berhubungan dan akan membentuk organisme atau makhluk hidup. Makna yang terkandung dalam</p>	a	b	d	c

		<p>pernyataan tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Manusia harus selalu menjaga hubungan atau silaturahmi agar senantiasa terbentuknya hubungan yang baik dengan semua orang Manusia harus menyadari pentingnya menjaga hubungan atau silaturahmi dengan semua orang Apapun yang kita lakukan akan ada konsekuensinya Menjaga hubungan atau silaturahmi dapat membuat hidup tenang 				
49.	Melatih siswa agar lebih sensitif terhadap peristiwa atau fenomena yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari	<p>Bagi manusia yang terlahir normal, Tuhan menganugerahkan kepada kita sepasang telinga untuk mendengar, sepasang mata untuk melihat, sepasang tangan untuk melakukan sesuatu, dan sepasang kaki untuk dapat melangkah kemana tempat yang kita mau. Namun untuk muluut yang kita gunakan untuk makan Tuhan hanya cukup memberi 1 buah saja. Dengan demikian apakah kita telah memanfaatkan pemberian Tuhan?</p> <ol style="list-style-type: none"> Ya, karena manusia memiliki sifat selalu bergantung Ya, karena manusia merupakan makhluk sosial yang tidak dapat hidup tanpa bantuan siapapun. Ya, karena manusia dianugerahi mata, tangan, dan kaki agar dapat dimanfaatkan untuk melakukan kebaikan dan untuk mempermudah ibadahnya. Ya, karena kalau tidak manusia tidak dapat hidup sampai saat ini. 	c	d	a	b
50.	Melatih siswa agar lebih sensitif terhadap peristiwa atau fenomena yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari	<p>Mikroskop yang sering digunakan saat melakukan praktikum merupakan alat yang dapat digunakan untuk melihat sesuatu yang tidak tampak mata, salah satunya untuk melihat sel pada tumbuhan dan hewan. hal inilah yang membuat manusia dapat melihat bentuk sel dengan lebih jelas tidak hanya melalui gambar saja. Nilai moral yang terkandung di dalamnya adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Tidak ada satupun di muka bumi ini yang dapat menandingi ciptaan 	c	b	d	a

		<p>Tuhan</p> <p>b. Segala apa yang ada di muka bumi ini, diciptakan Tuhan hanya semata-mata untuk kesejahteraan manusia.</p> <p>c. Tuhan menciptakan apa yang ada di langit dan di bumi hanya untuk kesejahteraan manusia supaya manusia bersyukur dan beribadah kepada-Nya.</p> <p>d. Karena akal dan pikiranlah yang membuat manusia dapat membuat alat-alat yang bermanfaat bagi kehidupannya.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

Rubrik Penilaian Sensitivitas Moral

4 : Jawaban menunjukkan kepekaan terhadap nilai moral terhadap gejala alam.

3 : Jawaban menunjukkan kebaikan langsung terhadap diri sendiri (egoisentrisme).

2: Jawaban menunjukkan fakta rasional.

1: Jawaban tidak berkaitan dengan makna kebaikan (moral) dalam gejala alam.