

MODUL PEMBELAJARAN IPA

Sekolah : SMP KY AGENG GIRI
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas / Semester : VII/Genap
Materi Pembelajaran : Sistem Organisasi Kehidupan
Alokasi Waktu : 10 JP

A. KOMPETENSI INTI

KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, 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.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3	3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusun sel	3.6.1 Menjelaskan tentang penyusun tubuh organisme 3.6.2 Menyebutkan bagian-bagian sel 3.6.3 Membedakan sel hewan dan sel tumbuhan 3.6.4 Menjelaskan tentang jaringan pada makhluk hidup 3.6.5 Menjelaskan organ pada makhluk hidup 3.6.6 Membedakan antara jaringan, organ dan sistem organ 3.6.7 Menjelaskan sistem organ 3.6.8 Menjelaskan konsep organisme 3.6.9 Menyebutkan 3 contoh sistem organ yang menyusun organisme
4	4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan	4.6.1 Membuat model sel hewan dan sel tumbuhan dengan bahan sederhana

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan observasi peserta didik dapat menjelaskan tentang penyusun tubuh organisme
2. Melalui kegiatan observasi dan literasi peserta didik dapat menyebutkan bagian bagian sel
3. Melalui kegiatan observasi dan diskusi peserta didik dapat membedakan sel hewan dan sel tumbuhan
4. Melalui kegiatan literasi peserta didik dapat menjelaskan tentang jaringan pada makhluk hidup
5. Melalui kegiatan literasi peserta didik dapat menjelaskan organ pada makhluk hidup
6. Melalui kegiatan diskusi dan literasi peserta didik dapat membedakan antara jaringan, organ dan sistem organ

D. MATERI PEMBELAJARAN

- Struktur Hierarki organisasi kehidupan dimulai dari atom yang berukuran mikro sampai yang berukuran makro dan sangat kompleks, yaitu biosfer.
- Sel merupakan unit terkecil kehidupan. Di dalam sel, terdapat organel sel. Namun organel tidak disebut sebagai unit terkecil kehidupan sebab organel tidak mampu hidup mandiri.
- Setiap organisme tersusun atas salah satu dari dua jenis sel yang secara struktural berbeda: sel prokariotik dan sel eukariotik.
- Makhluk hidup bersel satu dapat hidup mandiri, dan mencukupi kebutuhan hidupnya sendiri seperti energi, mineral, dan sebagainya. Organel tidak mampu hidup mandiri.
- Umumnya, sel berukuran mikroskopis. Namun, ada sel yang berukuran besar, yaitu telur burung onta dan sel saraf jerapah panjangnya lebih dari 1 meter.
- Jaringan adalah kumpulan dari beberapa sel yang mempunyai fungsi dan bentuk yang sama.
- Tumbuhan mempunyai bermacam-macam jaringan. Jaringan pembuluh kayu (xilem) berfungsi mengangkut air dan unsur hara dari akar ke daun, sedangkan jaringan pembuluh tapis (floem) mengangkut zat makanan dari daun ke seluruh tubuh tumbuhan.
- Hewan maupun manusia mempunyai bermacam-macam jaringan juga. Ada jaringan epitel, jaringan otot, jaringan tulang rawan, jaringan saraf, dan sebagainya.
- Organ adalah Kumpulan dari beberapa macam jaringan yang berbeda dan membentuk satu kesatuan untuk melakukan fungsi tertentu.
- Sistem organ adalah Beberapa organ yang bekerja sama untuk melakukan fungsi kerja tertentu
- Sistem organ pada manusia meliputi :
 - Sistem pencernaan
 - Sistem pernafasan
 - Sistem gerak (rangka)
 - Sistem transportasi/sirkulasi/peredaran darah
 - Sistem ekskresi
 - Sistem reproduksi

E. METODE PEMBELAJARAN

- Discovery Learning

F. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Media

Charta sel hewan dan sel tumbuhan, charta system pencernaan , Komputer, LCD, gambar tumbuhan pacar air, preparat awetan sel otot polos, preparat awetan daun dikotil, mikroskop

G. SUMBER PEMBELAJARAN

1. Wahono, dkk. 2013. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
2. Wahono, dkk. 2013. 2013. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
3. Buku IPA relevan lainnya.
4. internet

H. LANGKAH - LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1

Pendahuluan (10 menit) •

Apersepsi:

Masih ingatkah kalian tentang klasifikasi makhluk hidup.

Apa perbedaan ciri tumbuhan dikotil dan monokotil..? □ Motivasi:

Pernahkah kalian perhatikan posisi kalian didalam kelas....? Bagaimana keberadaan kalian didalam kelas

coba kalian menganalisis suatu bangunan sekolah yang terdiri atas ruang kelas, ruang guru, ruang kepala sekolah,pustaka, labor dll, peran serta fungsi keberadaan ruang-ruang tersebut serta apa jadinya bila ruang tersebut tidak tersedia.

- Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pelajaran kepada peserta didik.
- Guru menginformasikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran. **Kegiatan Inti (90 menit)** Mengamati :
- Peserta didik melakukan pengamatan tentang struktur sel pada gambar/charta sel hewan dan tumbuhan Menanya :
- Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang bagian sel
- Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang sel dan letaknya dalam tubuh kita. Mengumpulkan informasi :
- Peserta didik membaca teks tentang sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- Peserta didik menggambar hasil pengamatan mereka dengan menunjukkan pembesarnya.

Menalar/mengasosiasi :

- Peserta didik menyimpulkan tentang sel, dan beda sel hewan dan sel tumbuhan. Mengomunikasikan :
- Peserta didik menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan tertulis.
- Peserta didik mempresentasikan hasil pengamatan mereka secara berkelompok

Kegiatan Penutup (15 menit)

- Peserta didik dan guru merefleksi kegiatan pembelajaran.
- Peserta didik dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan Pembelajaran.
- Memberikan penghargaan(misalnya Pujian atau bentuk penghargaan lain yang Relevan kepada kelompok yang kinerjanya Baik.
- Menugaskan Peserta didik untuk terus mencari informasi dimana saja yang berkaitan dengan materi/pelajaran yang sedang atau yang akan pelajari.

Pertemuan ke-2

Pendahuluan (10 menit) •

Apersepsi :

Apa yang akan terbentuk bila sel-sel yang sama berkumpul menjadi satu?

- Motivasi :

Guru menunjukkan gambar jaringan dan organ.

Apa yang kalian dilihat?

- Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pelajaran kepada peserta didik.
- Guru menginformasikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran. **Kegiatan Inti (60 menit)** Mengamati :
- Peserta didik melakukan pengamatan preparat awetan daun dan otot polos Menanya :
- Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang jaringan. Mengumpulkan informasi :
- Peserta didik menggambar hasil pengamatan dengan menunjukkan pembesaran sel. □
Peserta didik membaca tentang sel dan jaringan untuk pembahasan pada buku laporan.

Menalar :

- Peserta didik menyimpulkan bagaimana struktur jaringan tumbuhan dan bagaimana struktur jaringan hewan.
- Peserta didik menyimpulkan tentang perbedaan jaringan sel tumbuhan dengan jaringan sel hewan.

Mengomunikasikan :

- Peserta didik menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan tertulis.

- Peserta didik mengumpulkan hasil pengamatannya dan meminta pendapat guru.

Kegiatan Penutup (10 menit)

- Peserta didik dan guru merefleksikan hasil pembelajaran
- Menarik kesimpulan dari hasil Pembelajaran
- Memberikan penghargaan(misalnya Pujian atau bentuk penghargaan lain yang Relevan kepada kelompok yang kinerja Baik
- Memberikan tugas pada siswa untuk mencari informasi tambahan tentang materi yang akan dipelajari

Pertemuan ke-3

Pendahuluan (10 menit)

Apersepsi :

Apakah hewan dan tumbuhan memiliki organ?

- Motivasi :

Tunjukkanlah organ tubuh manusia yang terdapat pada torso manusia.

Minta pada siswa untuk mendiskusikan apakah ini organ atau bukan dan apa nama serta bagaimana fungsinya.....?.

- Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pelajaran kepada peserta didik.
- Guru menginformasikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran. **Kegiatan Inti (90 menit)** Mengamati :
- Peserta didik melakukan pengamatan pada gambar tumbuhan Menanya :
- Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang organ apa saja yang dapat mereka lihat pada gambar tumbuhan Mengumpulkan informasi :
- Peserta didik mengamati secara cermat gambar tumbuhan
- Peserta didik mengidentifikasi berbagai sistem organ pada tumbuhan. Menalar :
- Peserta didik menyimpulkan tentang organ dan sistem organ. Mengomunikasikan :
- Peserta didik menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan tertulis.
- Peserta didik mempresentasikan hasil pengamatan yang telah dilakukan.

Kegiatan Penutup (20 menit)

- mengevaluasi seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh untuk selanjutnya secara bersama menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung.
- memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- Menarik kesimpulan hasil pembelajaran
- menginformasikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya

Pertemuan ke-4 Pendahuluan

(10 menit) Apersepsi :

- apa yang dimaksud dengan sistem organ?

Motivasi :

- guru memperlihatkan beberapa macam gambar organ penyusun tubuh manusia. Organ apa saja yang dapat kalian lihat dan apa kegunaannya..?
- Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pelajaran kepada peserta didik.
- Guru menginformasikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran. **Kegiatan Inti (60 menit)** Mengamati :
- Peserta didik melakukan pengamatan tentang organ dan sistem organ pada torso/model tubuh manusia yang ada di sekolah.

Menanya :

- Peserta didik menanyakan pertanyaan tentang organ dan sistem organ suatu organisme.

Mengumpul informasi :

- Peserta didik mengidentifikasi berbagai organ pada manusia.

- Peserta didik mengidentifikasi keterkaitan antara organ dan sistem organ. Menalar/mengasosiasi :
- Peserta didik menyimpulkan hubungan antara system organ dan organism dan contohnya. Mengomunikasikan :
- Peserta didik menyampaikan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis.
- Peserta didik mempresentasikan tentang system organisasi kehidupan. **Kegiatan Penutup (10 menit)**
- Peserta didik dan guru mengevaluasi seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh untuk selanjutnya secara bersama menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung.
- Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan hasil pembelajaran
- Guru menginformasikan materi pembelajaran bab berikutnya

I. PENILAIAN

No.	Kompetensi	Teknik	Bentuk instrumen
1.	KI 1 dan KI 2	Observasi	Anekdot record
2.	KI 3	Tes tertulis	Uraian
3.	KI 4	Unjuk Kerja	Penilaian tugas produk

Penilaian sikap

Teknik : obsevasi

Bentuk Instrukmen : anecdotal record

No	Nama	Tgl	Kegiatan yang dilakukan	Aspek sikap	Tindak lanjut

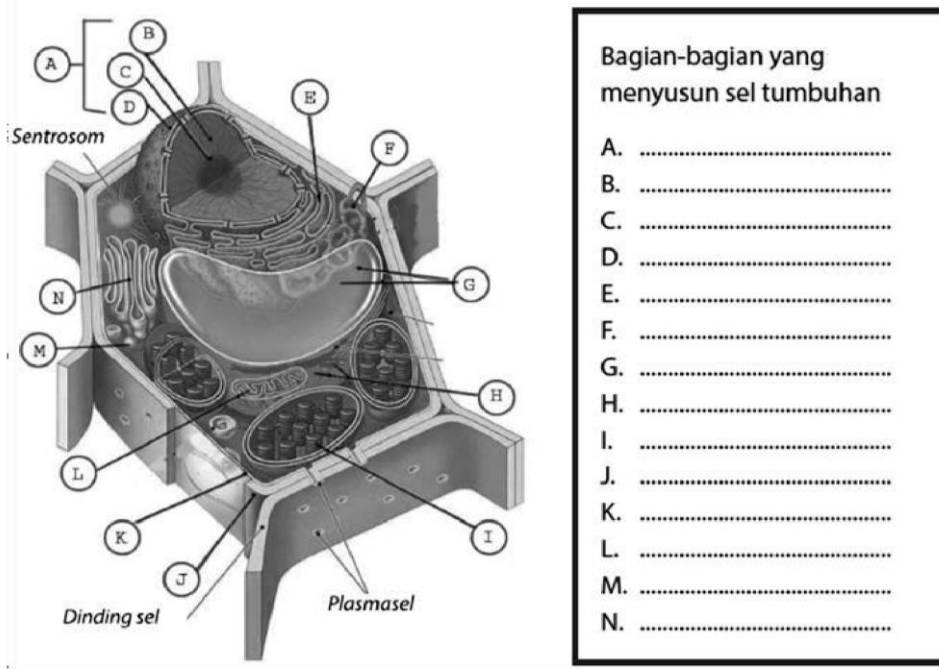
Penilaian pengetahuan

Teknik : Tes tertulis

Bentuk instrumen :Uraian

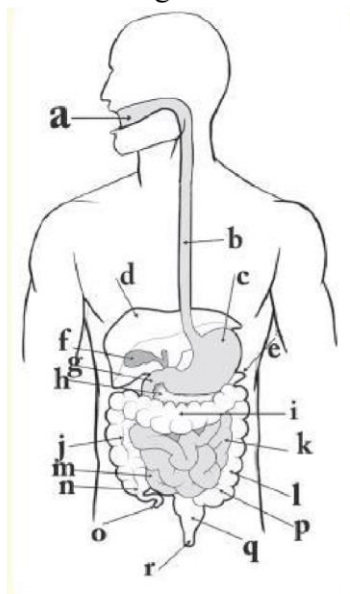
Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Perhatikan gambar sel di bawah ini. Identifikasilah bagian-bagiannya.



2. a. Bagian sel manakah yang menjadi penentu sel tersebut menjadi sel hidup atau sel mati?
- b. Apa yang terjadi apabila organ yang ditunjuk dengan huruf (l) pada Gambar 1.21 tidak berfungsi dengan baik?
- c. Bagian manakah yang disebut dinding sel? Mengapa sel ini memiliki dinding sel? Jelaskan.

3. Perhatikan gambar berikut, lengkapi keterangan gambar untuk huruf a,b,c,g,h,I,k,q,r



4. Mengapa mikroskop menjadi sesuatu yang sangat berguna untuk mengamati sel? Jelaskan!

Penilaian Keterampilan

Teknik : Unjuk kerja

Bentuk instrummen : rubrik penilaian produk model sel

No	Aspek yang dinilai	SKOR				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Ketepatan dalam waktu pengumpulan tugas					
2	Kelengkapan organel sel yang ditampilkan					
3	kelengkapan keterangan yang disajikan					
4	Ketepatan keterangan dengan organel yang ada					
5	Ketepatan bentuk/gambar organel yang ada					
6	Kerapian bentuk sel					
7	Pewarnaan sel					
8	Tampilan secara keseluruhan					
9	Kreatifitas dalam membuat model sel					
10	Kerja sama dalam kelompok					
	Keterangan :					
	skor 4 : sangat baik					
	skor 3 : baik					
	skor 2 : cukup					
	skor 1 : kurang					
	Nilai = Skor total yang diperoleh x 2.5					

Demak, Juli 2020 Mengetahui

Guru Mapel

Kepala SMP KY AGENG GIRI

SITI ANISAH, S.Pd

H. HAYYIN FUAD, S.Ag

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK
MEMBANDINGKAN SEL HEWAN DAN TUMBUHAN**

Tujuan :

Peserta didik dapat menyebutkan bagian/organel penyusun sel

Peserta didik dapat membedakan sel hewan dengan sel tumbuhan

Alat dan Bahan :

Alat tulis, LKPD, gambar sel hewan dan tumbuhan.

Cara kerja :

- Amati gambar sel hewan dan sel tumbuhan yang ada
- Cermati setiap organelnya, tuliskan pada tabel
- Tentukan perbedaan sel hewan dan fungsinya
- Melalui kegiatan literasi carilah fungsi dari setiap bagian sel tersebut. Hasil pengamatan :

No	Nama Organela sel	Jenis sel
----	-------------------	-----------

		Sel Hewan	Sel tumbuhan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

+ = ada; - = tidak ada

Pertanyaan

1. Berdasarkan tabel, organel apa saja yang tidak dimiliki oleh sel hewan!
2. Berdasarkan tabel organel apa saja yang tidak dimiliki oleh sel tumbuhan
3. Tuliskan fungsi dari setiap organel sel yang kalian catat dalam tabel! Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, dapat kami simpulkan

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK PENGAMATAN JARINGAN HEWAN – TUMBUHAN

Tujuan :

Peserta didik dapat menyebutkan jaringan pada hewan dan tumbuhan

Alat dan Bahan :

Alat tulis, LKPD, preparat awetan daun dan otot polos, mikroskop

Cara kerja :

- Amati preparat awetan yang telah disediakan dengan menggunakan mikroskop
- Gambarkan hasil pengamatanmu
- Identifikasikan bagian-bagian jaringan tersebut

Gambar Preparat daun	Keterangan
Gambar otot polos	Keterangan

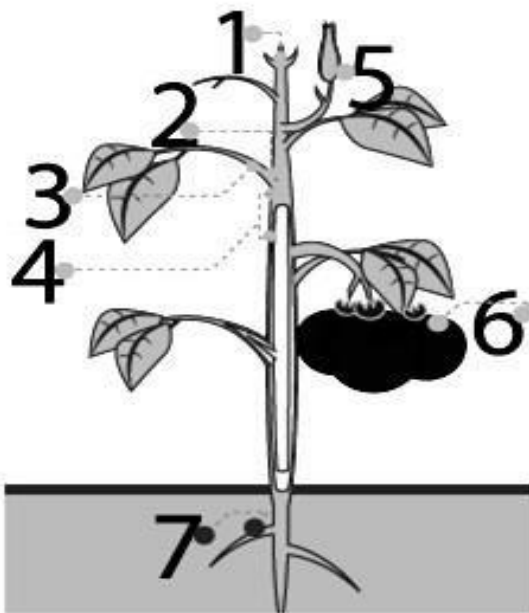
--	--

Pertanyaan

1. Apa yang kalian ketahui mengenai jaringan itu?
2. Sebutkan jaringan pada hewan dan tumbuhan!

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK MENGAMATI ORGAN TUMBUHAN

Untuk melengkapi keterampilan mengenai sel, jaringan, dan organ, kamu diminta untuk melakukan eksplorasi terhadap ketiga hal tersebut. Eksplorasi dilakukan dengan menelusuri gambar dan mengidentifikasi penjelasan pada gambar.



1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Sumber: Dok. Kemdikbud
Gambar 1.8 Struktur Tumbuhan

Lakukan langkah-langkah berikut.

1. Perhatikan Gambar 1.8 di atas.
2. Sebutkan organ pada bagian tumbuhan yang ditunjuk.
3. Identifikasilah letak organ tersebut beserta fungsinya.
4. Catatlah hasil pengamatanmu pada buku tugasmu.
5. Carilah informasi melalui buku, majalah, koran, internet, atau sumber yang lain.

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK
SISTEM ORGAN PADA MANUSIA**

Tujuan

Peserta didik dapat menyebutkan organ-organ yang menyusun suatu sistem organ

Alat dan Bahan

LKPD, alat tulis, Charta sistem pencernaan dan pernafasan

Cara kerja

- Amatilah charta atau gambar sistem organ yang ada
- Catatlah organ yang kalian temukan sebagai penyusun dari suatu sistem organ berdasar gambar
- Carilah fungsi dari tiap organ yang kalian temukan.

Hasil pengamatan

No	Sistem organ	Organ	Fungsi
1	Sistem Pencernaan		
2	Sistem Pernapasan		