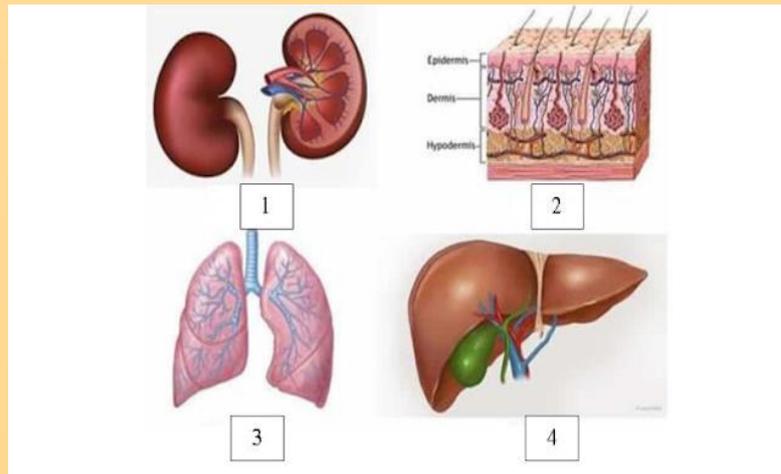


MODUL AJAR IPA

SISTEM EKSKRESI MANUSIA



JENJANG SMP

KELAS VIII

SEMESTER : 1 (GANJIL)

ALOKASI : 2 JP

(2X40 MENIT = 80 MENIT)

PENYUSUN : DEWI NURHAYATI, S.Pd., M.Si.

INSTANSI : SMP NEGERI 2 MESUJI RAYA

TAHUN PELAJARAN 2022/2023

IPA FASE D

<p>CAPAIAN PEMBELAJARAN Melalui pendekatan pembelajaran IPA berbasis Inquiry Based Learning (IBL) peserta didik dapat melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut</p>	<p>KOMPETENSI AWAL Peserta didik mampu memahami sistem organ dan fungsinya</p>
<p>Sarana dan Prasarana:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Materi: Reguler, Pengayaan, Remedial.2. Media/alat,Bahan: LCD projector, Laptop, Bahan Tayang, LKPD3. Sumber Belajar: Buku teks pelajaran yang relevan, PPT , Video pembelajaran, Youtube.	<p>PROFIL PELAJAR PANCASILA</p>  <ul style="list-style-type: none">• Melalui Pendekatan pembelajaran IPA berbasis inquiry, peserta didik dapat melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut dengan Gotong Royong, Mandiri, Bernalar Kritis, Kreatif
<p>Target Peserta Didik</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.2. Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki gaya belajar yang terbatas hanya satu gaya misalnya dengan audio. Memiliki kesulitan dengan bahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang, dsb.3. Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir tingkat tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin <p>Metode Pembelajaran</p> <p>Pendekatan : Saintifik, Pembelajaran IPA berbasis Inquiry Based Learning (IBL) Model : Pembelajaran Berbasis Inkuiri (<i>Discovery Learning</i>) Metode : Diskusi kelompok (belajar dari ahli yaitu 1 kelompok mendalami sub materi tertentu yang berbeda dengan kelompok lain), tanya jawab, dan penugasan.</p>	

KELENGKAPAN PERANGKAT AJAR

<p>Perangkat ajar ini dapat digunakan guru untuk mengajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Siswa regular/tipikal <input type="checkbox"/> Siswa dengan hambatan belajar <input type="checkbox"/> Siswa berprestasi tinggi <input type="checkbox"/> Siswa dengan ketuntasan <p>Jumlah siswa perkelas yang disarankan: maksimum 32 orang</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Diskusi <input type="checkbox"/> Presentasi <input type="checkbox"/> Proyek <input type="checkbox"/> Eksperimen <input type="checkbox"/> Eksplorasi <input type="checkbox"/> Permainan <input type="checkbox"/> Ceramah <input type="checkbox"/> Kunjungan lapangan <input type="checkbox"/> Simulasi
<p>Ketersediaan materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Penagayaan untuk siswa berprestasi tinggi: TIDAK ❖ Alternatif penjelasan, metode, atau aktivitas, untuk siswa yang sulit memahami konsep: TIDAK 	
<p>Moda Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tatap muka <input type="checkbox"/> PJJ Daring <input type="checkbox"/> Panduan tatap muka dan PJJ (blended learning) 	
<p>Bagaimana guru menilai ketercapaian Tujuan Pembelajaran?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Asesmen individu <input type="checkbox"/> Asesmen kelompok 	<p>Kegiatan Pembelajaran Utama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Individu <input type="checkbox"/> Berpasangan <input type="checkbox"/> Berkelompok (>2 orang)
<p>Jenis Asesmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tertulis <input type="checkbox"/> Performa (Presentasi) 	

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Melalui diskusi, siswa dapat merinci fungsi organ sistem ekskresi dengan tepat2. Melalui diskusi, siswa dapat menganalisis proses ekskresi pada organ ekskresi dengan tepat
---------------------	---

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Peserta didik memahami kaitan antara berbagai sistem (sistem pencernaan, sistem peredaran darah, sistem pernapasan) dengan sistem pembuangan (ekskresi).

C. PERTANYAAN PEMANTIK

Setelah siswa berolahraga apakah yang dikeluarkan?

Bagaimana pemain bola bernapas, apa yang dikeluarkan saat bernapas?

MATERI AJAR, ALAT dan BAHAN

MATERI AJAR, ALAT, BAHAN	<ol style="list-style-type: none">a. Materi atau sumber pembelajaran yang utama :<ul style="list-style-type: none">❖ Materi tentang Sistem ekskresi manusiab. Alat dan bahan yang diperlukan : Papan tulis, spidol papan tulis, alat tulis, lembar kerja peserta didik (LKPD), kertas kosong, kartonc. Perkiraan biaya: Print lembar kerja peserta didik: Rp 1000,- per lembar x 4 kelompok (4 x Rp 1.000 =Rp. 4.000) Kertas HVS A4: Rp 300,- per lembar (alternatif: kertas bekas) (Jumlah siswa 17 siswa) Kertas karton Rp 5.000 x 4 kelompok = Rp. 20.000
---------------------------------	--

D. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

1. Mengecek kondisi kesehatan, emosi dan psikis siswa.
2. Memastikan bahwa lingkungan tempat siswa akan berkeliling aman
3. Mempersiapkan materi dengan PPT berkenaan dengan system ekskresi manusia
4. Memilih video pembelajaran yang sesuai dengan materi system ekskresi manusia dengan menyalin tautan video tersebut yang sebelumnya telah ditonton oleh guru.
5. Memahami hal-hal penting tentang system ekskresi manusia.
6. Memfotocopy lembar kerja peserta didik sebanyak 4 kelompok untuk diskusi
7. Menyiapkan bahan ajar/materi
8. Menyiapkan alat dan bahan
9. Menyiapkan rubric penilaian
10. Menyiapkan alat penilaian

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan (10 Menit)	Pembukaan <ul style="list-style-type: none">• Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam• Peserta didik memulai pembelajaran dengan berdo'a dipimpin oleh ketua kelas• Presensi peserta didik bentuk disiplin• Guru mengajak siswa melakukan <i>ice breaking</i>. (PSE: Rutin, KSE: pengelolaan diri) Apersepsi <ul style="list-style-type: none">• Mengaitakan materi yang akan dibahas dengan materi sebelumnya tentang system pernapasan. Guru menampilkan gambar orang bernapas. Guru memberi pertanyaan: Apakah yang dilakukan orang pada gambar? Apa yang dibuang saat orang bernapas?• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini serta memantik siswa dengan beberapa pertanyaan. (Readiness / tahap awal memetakan kebutuhan belajar siswa berdasarkan kesiapan belajar siswa)
Kegiatan Inti (60 Menit) Model <i>Discovery Learning</i>	Stimulation <ul style="list-style-type: none">• Guru meminta siswa mengamati gambar (berupa info grafis) tentang anak yang ingin pipis terus karena suhu dingin dan berkeringat saat suhu panas. (Diferensiasi Konten) Problem Statement

- Siswa menganalisis hasil pengamatan kemudian guru memberi pertanyaan pemandu tentang zat apa yang dikeluarkan dari dua gambar, mengapa ketika dingin terasa ingin kencing dan ketika panas berkeringat? Organ apa saja yang berfungsi mengeluarkan urine dan keringat? Siswa diminta untuk mendeskripsikan pertanyaan tersebut. **(Diferensiasi Proses)**

Data Collection

- Siswa dibagi ke dalam kelompok berdasarkan profil belajar siswa dan diberi materi yang berbeda dan LKPD berbeda.
- Kelompok 1 membahas ginjal, kelompok 2 membahas kulit, kelompok 3 membahas paru-paru, dan kelompok 4 membahas hati.
- Siswa diberikan waktu 20 menit untuk berdiskusi mengerjakan LKPD.
- Siswa dengan gaya belajar visual melihat tanyangan video tentang organ ekskresi dan proses nya sesuai dengan kelompoknya dengan bantuan androidnya.
- Siswa dengan gaya belajar auditori membaca dengan keras materi : Siswa membaca keras tentang materi system ekskresi melalui android dan buku sumber lainnya.
- Siswa dengan gaya belajar kinestetik : siswa melihat beberapa gambar tentang materi system ekskresi (struktur dan fungsi ginjal, kulit, hati, paru-paru) dengan bantuan buku, android, dan charta.
- **(Pemetaan berdasarkan gaya belajar siswa) (Diferensiasi Proses)**
(PSE: Terintegasi dalam pembelajaran, KSE: keterampilan relasi, pengambilan keputusan yang bertanggung jawab)
- Siswa menerima materi yang diberikan guru terkait informasi yang diminatinya untuk digali lebih dalam terkait system ekskresi pada manusia (struktur dan fungsi organ ekskresi, proses ekskresi pada masing-masing organ (materi berupa video, artikel, ataupun gambar)). **(Diferensiasi Proses)**
- Siswa mencari informasi tentang konsep interaksi yang diminatinya pada sumber belajar lain. **(Diferensiasi Proses)**
- Setelah selesai mengerjakan LKPD siswa melakukan kunjungan antar kelompok dan saling berbagi informasi tentang LKPD yang sudah dikerjakan (5 menit).

Data Processing

- Siswa membuat produk tentang struktur dan fungsi organ ekskresi serta proses ekskresi melalui berbagai cara berdasarkan minat siswa (boleh dalam bentuk info grafis, poster, diagram frayer, artikel, dan lain-lain) (Guru melakukan diferensiasi produk berdasarkan minat siswa)
 - Siswa yang suka **menggambar** membuat produk berupa info grafis/poster/diagram frayer.
 - Siswa yang **praktek langsung** membuat produk berupa video menggunakan aplikasi.
 - Siswa yang suka **menulis** membuat produk berupa artikel
- **(Diferensiasi Produk) (PSE: Terintegasi dalam mata pelajaran, KSE: pengambilan keputusan yang bertanggung jawab)**
- Laporan dibuat dengan kriteria yang jelas terkait apa saja yang harus dibahas dan ada pada laporan.

	<p>Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mempresentasikan hasil pengisian LKPD yang telah dikerjakan Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran Siswa diminta untuk menyamakan persepsi dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, melalui rancangan produk yang akan dibuat. (Diferensiasi Produk) (PSE: Terintegrasi dalam mata pelajaran, KSE: pengambilan keputusan yang bertanggung jawab) Menyepakati batas waktu penyelesaian kegiatan (pertemuan berikutnya).
Penutup (10 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> Guru menayangkan PPT dan video sebagai penguatan kesimpulan pembelajaran dan memberikan umpan balik kepada siswa terkait pembelajaran system ekskresi pada manusia. https://www.youtube.com/watch?v=x8Gvfbj4Q9Q https://www.youtube.com/watch?v=zTrwMfg8Fr4 https://online.flipbuilder.com/pxjsz/tzwe/index.html#p=7 Guru dan siswa melakukan refleksi. (PSE: Terintegrasi dalam mata pelajaran, KSE: pengambilan keputusan yang bertanggung jawab) Guru melakukan evaluasi dengan memberikan soal-soal latihan. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa, serta mengingatkan untuk selalu melaksanakan 3M. (PSE: Rutin, KSE: kesadaran diri, pengelolaan diri, kesadaran sosial)
Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> Sikap: Penilaian terhadap sikap tanggung jawab siswa dalam ketepatan pengumpulan tugas sesuai dengan waktu yang telah ditentukan Pengetahuan: Menunjukkan kemampuan untuk menganalisis system ekskresi pada manusia Keterampilan: Membuat produk menyajikan hasil diskusi struktur dan proses ekskresi pada manusia.

F. PROSES ASESMEN

1. Asesmen sebelum pembelajaran (diagnostik)

siswa mengisikan perasaannya sebelum dan setelah pembelajaran hari ini dengan memberikan titik dibawah gambar emosi.

		
Kecewa	Biasa	Senang

2. Rubrik Penilaian Sikap

➤ Penilaian Sikap Spiritual

No	Indicator	Penskoran
1	Berdoa dan sesudah melaksanakan pembelajaran	4: Jika selalu melakukan 3: Jika sering melakukan, namun terkadang tidak melakukan
2	mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan YME saat mampu menyelesaikan sesuatu	2: Jika kadang melakukan, namun lebih sering tidak melakukan 1: Jika Tidak pernah melakukan

Pedoman Penilaian

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{8} \times 100$$

No	Nama Siswa	Skor indikator		Jumlah skor	Nilai
		1	2		
1					
2					
3					
4					
5					
dst					

➤ Penilaian Sikap Sosial

❖ Observasi guru saat PBM

No	Indicator	Penskoran
1	Jujur	4: Jika selalu melakukan 3: Jika sering melakukan, namun terkadang tidak melakukan
2	Disiplin	2: Jika kadang melakukan, namun lebih sering tidak melakukan
3	Tanggung Jawab	1: Jika Tidak pernah melakukan

Pedoman Penilaian

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{12} \times 100$$

No	Nama Siswa	Skor indikator	Jumlah skor			Nilai
		1	2	3		
1						
2						
3						
4						
5						
dst						

❖ Penilaian antar teman saat diskusi kelompok

Penilaian antar teman sejawat dimasa pandemic dapat dilakukan dengan mengirimkan form penilaian kepada siswa. Berikut link nya:

<https://forms.gle/LFnSAuFF2tq9Pzav7>

No	Indicator	Penskoran
1	Gotong royong	4: Jika selalu melakukan 3: Jika sering melakukan, namun terkadang tidak melakukan 2: Jika kadang melakukan, namun lebih sering tidak melakukan 1: Jika Tidak pernah melakukan
2	Santun dalam berbicara	
3	Menghargai pendapat orang lain	
4	Percaya diri	

Pedoman Penilaian

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{16} \times 100$$

Nama Penilai :
 Kelompok :
 Materi :
 Kelas :

No	Nama Anggota Kelompok	Skor indikator				Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4		
1							
2							
3							
4							
5							

1. Rubrik Penilaian Pengetahuan

Tes online pada form

2. Rubrik Penilaian Keterampilan

Strategi : Unjuk Kerja

Alat : Checklist

Indicator Keterampilan	Checklist			Skor	Nilai
	Tercapai (3)	Berkembang (2)	Baru Terlihat (1)		
Kreativitas					
Kesesuaian Isi					
Penggunaan Kosakata					

Pedoman Penilaian

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{9} \times 100$$

G. PENGAYAAN dan REMIDIAL

Pengayaan:

1. Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai capaian pembelajaran.
2. Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
3. Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan atau pendalaman materi.

Remedial.

1. Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang capaian pembelajarannya belum tuntas.
2. Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum tuntas.
3. Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum tuntas dalam bentuk pembelajaran ulang, bimbingan perorangan, belajar kelompok, pemanfaatan tutor sebaya bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian.

H. REFLEKSI PESERTA DIDIK dan GURU

Refleksi Guru:

1. Apakah semua siswa terlibat dalam diskusi? Apa yang bisa dilakukan untuk membuat siswa aktif bertanya dan berpendapat?
2. Apakah siswa dapat mengisi lembar pengamatan dengan lancar? Apa tantangan yang mereka hadapi? Apakah hasil pengamatan siswa dapat menggambarkan pemahaman mereka tentang suhu?
3. Apakah 100% siswa mencapai Tujuan pembelajaran? Jika tidak, berapa persen kira-kira yang tidak mencapai Tujuan belajar?
4. Apakah kesulitan yang dialami siswa yang tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan dilakukan guru untuk membantu mereka?

Pertanyaan Refleksi untuk peserta didik

1. Bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
2. Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
3. Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini?
4. Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan
5. pada usaha yang telah kamu lakukan?
6. Bagian mana dari pembelajaran ini yang menurut kamu menyenangkan?
7. Sebutkan 3 hal yang sudah dipelajari?
8. Sebutkan 2 hal yang dianggap menarik?

9. Menyebutkan satu pertanyaan yang mereka miliki tentang pembelajaran hari ini.
10. Bagian mana yang paling sulit dalam menurutmu dari materi pelajaran ini?
11. Bagaimana kamu bersikap untuk memperbaiki hasil belajarmu
12. Kepada siapa kamu meminta bantuan untuk memahami materi pelajaran ini?

Kriteria untuk mengukur ketercapaian Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat menganalisis interaksi makhluk hidup di lingkungan sekitarnya dengan tepat
2. Melalui unjuk kerja, siswa dapat menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya dengan tepat

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Siti Muhajiriyati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197106022000032003

Mesuji Raya, 21 Oktober 2022

Guru Mata Pelajaran IPA

Dewi Nurhayati, S.Pd., M.Si.
NIP. 19861114 201001 2 015

LAMPIRAN

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) KELOMPOK 1 GINJAL

Sekolah : SMP Negeri 2 Mesuji Raya
Kelas/ Semester : VIII /Genap
Mata Pelajaran : IPA
Materi : Sistem Ekskresi Pada Manusia
Kelompok :

A. Tujuan Pembelajaran

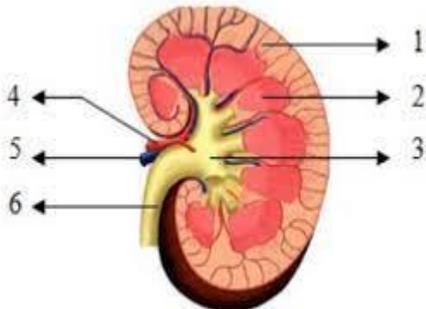
1. Melalui diskusi pelajar dapat merinci fungsi organ ginjal sebagai organ system ekskresi dengan benar.
2. Melalui diskusi pelajar dapat menganalisis proses ekskresi pada ginjal dengan benar.

B. Sumber Belajar

1. Lingkungan sekitar
2. Android
3. Buku IPA siswa kelas VIII
4. Materi ajar:

C. Kegiatan Pembelajaran

1. Jelaskan apa itu ekskresi?
2. Apa fungsi ginjal sebagai alat ekskresi?
3. Perhatikan gambar berikut ini!



Sebutkan nama beserta fungsi struktur utama ginjal yang ditunjukkan pada gambar di atas!

4. Buatlah alur cara kerja dari proses pembentukan urin!
5. Lengkapilah tabel pembentukan urin di bawah ini!

No	Tahapan	Penjelasan
1	Filtrasi	
2		Tahapan yang menghasilkan urine sekunder dan terletak di tubulus proksimal
3		

6. Mengapa ketika kita berada pada kondisi suhu yang dingin tubuh kita akan lebih banyak buang air kecil?
7. Buatlah gambar proses pembentukan urine pada ginjal di kertas karton dan diwarnai!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) KELOMPOK 2 KULIT

Sekolah : SMP Negeri 2 Mesuji Raya
Kelas/ Semester : VIII /Genap
Mata Pelajaran : IPA
Materi : Sistem Ekskresi Pada Manusia
Kelompok :

A. Tujuan Pembelajaran :

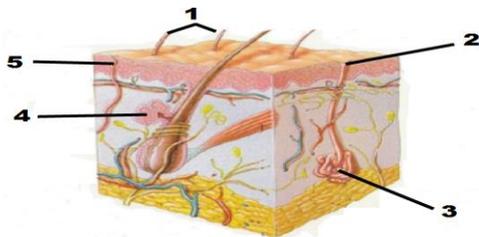
1. Pelajar dapat merinci fungsi organ kulit sebagai organ system ekskresi melalui kegiatan diskusi dengan benar.
2. Pelajar dapat menganalisis proses ekskresi pada kulit melalui kegiatan diskusi dengan benar.

B. Sumber Belajar

1. Lingkungan sekitar
2. Android
3. Buku IPA siswa kelas VIII
4. Materi ajar:

C. Kegiatan Pembelajaran

1. Jelaskan apa itu ekskresi?
2. Jelaskan fungsi kulitl sebagai alat ekskresi?
3. Perhatikan gambar berikut



Sebutkan nama beserta fungsi struktur utama kulit yang ditunjukkan pada gambar di atas dan isikan pada tabel berikut ini:

No	Nama Bagian	Fungsi
1		
2		
3		
4		
5		

4. Banyaknya keringat yang dikeluarkan seseorang dipengaruhi oleh beberapa factor, sebutkan!
5. Jelaskan hubungan kerja hipotalamus dan kelenjar keringat!
6. Bagaimana proses pengeluaran keringat pada manusia?
7. Gambarkan bagan mekanisme pengeluaran keringat dengan menggunakan aplikasi di android!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) KELOMPOK 3 PARU-PARU

Sekolah : SMP Negeri 2 Mesuji Raya
Kelas/ Semester : VIII /Genap
Mata Pelajaran : IPA
Materi : Sistem Ekskresi Pada Manusia
Kelompok :

A. Tujuan Pembelajaran :

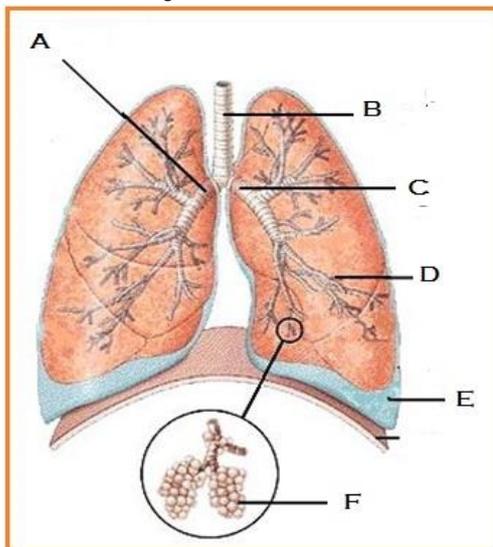
1. Pelajar dapat merinci fungsi organ paru-paru sebagai organ system ekskresi melalui kegiatan diskusi dengan benar.
2. Pelajar dapat menganalisis proses ekskresi pada paru-paru melalui kegiatan diskusi dengan benar.

B. Sumber Belajar

1. Lingkungan sekitar
2. Android
3. Buku IPA siswa kelas VIII
4. Materi ajar:

C. Kegiatan Pembelajaran

1. Jelaskan apa itu ekskresi?
2. Jelaskan fungsi paru-paru sebagai alat ekskresi?
3. Perhatikan gambar



Sebutkan bagian yang bertanda huruf dan fungsinya!

4. Berdasarkan gambar di atas bagaimana karbondioksida dan air diperoleh dari darah menuju ke alveoli?
5. Selain sebagai organ pernapasan, paru-paru juga termasuk organ ekskresi, mengapa demikian?
6. Jelaskan proses ekskresi CO₂ dan H₂O pada paru-paru!
7. Buatlah tulisan tentang proses ekskresi pada paru-paru menggunakan aplikasi canva atau karton!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) KELOMPOK 4 HATI

Sekolah : SMP Negeri 2 Mesuji Raya
Kelas/ Semester : VIII /Genap
Mata Pelajaran : IPA
Materi : Sistem Ekskresi Pada Manusia
Kelompok :

A. Tujuan Pembelajaran :

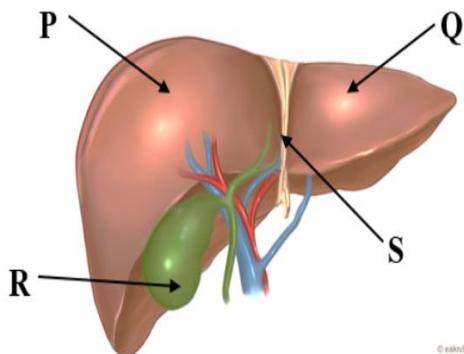
1. Pelajar dapat merinci fungsi organ hati sebagai organ system ekskresi melalui kegiatan diskusi dengan benar.
2. Pelajar dapat menganalisis proses ekskresi pada hati melalui kegiatan diskusi dengan benar.

B. Sumber Belajar

1. Lingkungan sekitar
2. Android
3. Buku IPA siswa kelas VIII
4. Materi ajar:

C. Kegiatan Pembelajaran

1. Jelaskan apa itu ekskresi?
2. Jelaskan fungsi hati sebagai alat ekskresi?
3. Perhatikan gambar



Sebutkan dan jelaskan bagian bertanda huruf P,Q,R,S beserta fungsinya!

4. Jelaskan proses ekskresi pada hati!
5. Gambarkan bagan proses ekskresi pada hati!

1. ASESMEN FORMATIF

- 1) Penilaian tertulis “Mari Uji Pemahaman Kalian”.
- 2) Aktivitas percobaan dalam Aktivitas 3.1, 3.2

Penilaian saat pembelajaran berlangsung
 Lembar Penilaian Diskusi (Individu)

Nama Siswa :

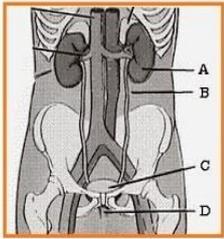
Kelas :

Kelompok :

No.	Aspek yang dinilai	Ya	Tidak
1.	Aktif dalam diskusi kelompok		
2.	Bekerjasama		
3.	Berani mengungkapkan pendapat		
4.	Berani mengajukan pertanyaan		
5.	Berani menjawab pertanyaan		
6.	Menghargai pendapat teman		
7.	Inisiatif, berpikir kritis		
Catatan:			

1. ASESMEN SUMATIF

Soal diberikan pada akhir Pembelajaran

Soal	Kemungkinan jawaban	Kategori Penilaian	Rencana Tindak Lanjut
1. Perhatikan gambar berikut ini  <small>soalkimia.com</small> Ureter adalah bagian yang ditunjuk oleh huruf... a. A	B	Paham Utuh	Pembelajaran dapat dilakukan pada materi berikutnya
	A,C, atau D	Paham sebagian	Memberikan pelajaran Remedial
	Tidak menjawab	Tidak Paham	

b. B c. C d. D			
2. Selain uap air zat yang diekspirasi oleh paru – paru dalam bentuk a. Karbondioksida b. Oksigen c. Karbonmonoksida d. Karbonhidroksida	A	Paham Utuh	Pembelajaran dapat dilakukan pada materi berikutnya
	B,C dan D	Paham sebagian	Memberikan pembelajaran Remedial
	Tidak menjawab	Tidak Paham	
3. Perhatikan pernyataan berikut! (1) Menghasilkan cairan empedu (2) Merombak sel darah merah (3) Membentuk protein plasma darah (4) Mengubah ammonia menjadi urea (5) Menyimpan glukosa dalam bentuk glikogen Fungsi hati sebagai organ ekskresi ditunjukkan oleh nomor a. (1), (2), dan (3) b. (1), (2), dan (4) c. (2), (3), dan (4) d. (3), (4), dan (5)	B	Paham Utuh	Pembelajaran dapat dilakukan pada materi berikutnya
	A,C,dan D	Paham sebagian	Memberikan pelajaran Remedial
	Tidak menjawab	Tidak Paham	
4. Bagian terpenting dari kulit kita yang mendukung proses ekskresi adalah ... A. Saraf B. Kelenjar minyak C. Lapisan tanduk D. Keenjar keringat	D	Paham Utuh	Pembelajaran dapat dilakukan pada materi berikutnya
	A,B, dan C	Paham sebagian	Memberikan pelajaran Remedial
	Tidak menjawab	Tidak Paham	
5. Urutan proses pembentukan urine adalah ... A. Filtrasi- augmentasi -reabsorpsi B. Reabsorpsi-filtrasi-augmentasi C. Filtrasi- reabsorpsi-Augmentasi D. Reabsorpsi-augmentasi-filtrasi	D	Paham Utuh	Pembelajaran dapat dilakukan pada materi berikutnya
	A,B, dan C	Paham sebagian	Memberikan pelajaran Remedial
	Tidak menjawab	Tidak Paham	

A. SISTEM EKSKRESI MANUSIA

Proses pembuangan zat sisa metabolisme tubuh disebut proses pembuangan atau ekskresi. Sistem ekskresi pada manusia meliputi ginjal dan kulit dan hati, dan paru-paru.

1. Ginjal

Ginjal merupakan organ penyaring darah untuk mengeluarkan urea, amonia, dan air yang akan dibuang bersama berupa urine. Proses penyaringan darah hingga menjadi urine untuk dikeluarkan melalui tiga tahap dalam ginjal meliputi:

- a. **Filtrasi**, pada tahap ini darah disaring di glomerulus sehingga hanya zat-zat yang terlarut dalam darah seperti air, garam, amonia, urea, dan gula yang masih tersisa.
- b. **Reabsorpsi**, pada tahap ini terjadi penyerapan kembali zat-zat yang masih berguna bagi tubuh seperti air tanah garam, dan gula di tubulus kontortus proksimal dan lengkung henle. Hasil akhir dari tahap ini berupa urine primer.
- c. **Augmentasi**, pada tahap ini terjadi penambahan zat-zat yang tidak diperlukan oleh tubuh ke dalam urine primer di tubulus kontortus distal sehingga membentuk urine sekunder yang akhirnya akan dikeluarkan tubuh melalui uretra.

Beberapa penyakit yang disebabkan oleh gangguan pada ginjal adalah sebagai berikut:

- a. **Anuria**, yaitu kegagalan ginjal menghasilkan urine.
- b. **Albuminuria**, yaitu terdapatnya albumin maupun protein lain di dalam urine karena terdapat kerusakan pada glomerulus.
- c. **Diabetes melitus**, yaitu terdapatnya glukosa dalam urine yang disebabkan karena kekurangan hormon insulin.
- d. **Diabetes insipidus**, yaitu produksinya urine berlebih dikarenakan kekurangan hormon antidiuretik.
- e. **Batu ginjal**, yaitu terbentuknya garam kalsium pada ginjal sehingga menghambat keluarnya urine.
- f. **Hematuria**, yaitu radang pada ginjal disebabkan oleh adanya batu ginjal.
- g. **Nefritis**, yaitu peradangan pada nefron dikarenakan infeksi bakteri Streptococcus. Mengakibatkan protein keluar bersama urine.

2. Kulit

Pada permukaan kulit terdapat kelenjar keringat yang mengekskresikan zat-zat sisa berupa keringat. Telinga tersusun dari air dan garam mineral hasil dari metabolisme protein. Gangguan pada kulit meliputi panu, kadas dan kurap dan jerawat, dan kanker kulit.

3. Hati

Hati sebagai alat ekskresi mengeluarkan cairan empedu. Empedu sendiri mengandung zat sisa dari penghancuran sel darah merah yang telah rusak. Gangguan pada hati dapat disebabkan tidak bekerjanya hati dengan benar dan juga dapat disebabkan karena infeksi virus. Contoh gangguan pada hati adalah penyakit kuning dan hepatitis.

4. Paru-paru

Paru-paru merupakan alat ekskresi karena mengeluarkan karbondioksida dan uap air dari hasil metabolisme karbohidrat dan lemak dalam tubuh. Gangguan pada paru-paru dapat

berupa asma yang disebabkan karena adanya penyempitan saluran pernapasan utama pada paru-paru, otot, TBC yang disebabkan bakteri tuberkulosis, dan fenomena yang disebabkan oleh bakteri, virus atau jamur yang menginfeksi paru-paru.

Sistem ekskresi sangat penting untuk dijaga karena fungsinya yang mengeluarkan zat-zat sisa yang tidak lagi diperlukan oleh tubuh keluar dari tubuh.

Untuk menjaga sistem ekskresi dapat dilakukan dengan cara:

- a. Makan makanan yang sehat
- b. Perbanyak minum air putih
- c. Rajin berolahraga
- d. Hindari mengkonsumsi makanan atau minuman yang mengandung alkohol
- e. Menghindari rokok

D. DAFTAR PUSTAKA

Inabuy Victoriani dkk (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam Buku Siswa kelas VII*. Jakarta Pusat: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan teknologi Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Pusat Kurikulum dan perbukuan.

Dwi Hardanie Budiyanti , dkk (2021). *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII*. Jakarta Pusat: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan teknologi Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Pusat Kurikulum dan perbukuan.

Wahyudin. 2008. 99 Percobaan Sehari-hari: Bereksperimen dengan Bahan-bahan Sederhana. Seri 2. Jakarta: Armandelta Selaras.

Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Buku IPA kelas 7. Jakarta: Kemdikbud RI.

Assad, M. 2017. 25 Kisah Ilmuwan Indonesia yang Mendunia. Jakarta: Elexmedia Komputindo.

DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

Lampiran Asesmen Awal Pembelajaran

MAPEL: IPA

NAMA:

ASESMEN AWAL PEMBELAJARAN NON KOGNITIF

Pertanyaan.

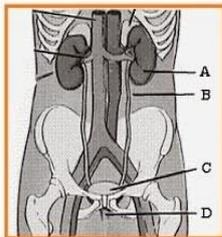
1. Menurutmu bagaimana cara belajar yang menyenangkan ?
2. Metode belajar manakah yang kalian sukai dan yang biasa cepat kalian pahami.
 - a. Diskusi/kelompok
 - b. Praktik
 - c. Penjelasan dengan menggunakan gambar dan PPT

- d. Dengan menggunakan tayangan video
3. Apakah kamu senang jika orang tua atau saudara membantu mu dalam belajar , berikan alasanmu?
4. Manakah kondisi berikut yang memungkinkan kalian belajar dengan baik?
- Belajar dengan mendengarkan music, dan masih bias belajar walaupun ada orang rebut
 - Belajar dalam kondisi tenang, tanpa pada music dan orang rebut/bercakap-cakap.
 - Belajar dengan atau tanpa music, tetapi perasaan nrgatif orang dapat mengganggu konsentrasi
 - Belajar dengan atau tanpa music, tetapi aktivitas atau gerakan kecil dapat mengganggu konsentrasi
5. Apakah kesulitan-kesulitan dalam proses pembelajaran IPA?

ASESMEN SUMATIF

Nama :
 Kelas :
 Mapel : IPA

1. Perhatikan gambar berikut ini



soalkimia.com

Ureter adalah bagian yang ditunjuk oleh huruf....

- A
 - B
 - C
 - D
2. Selain uap air zat yang diekspirasi oleh paru – paru dalam bentuk
- Karbondioksida
 - Oksigen
 - Karbonmonoksida
 - Karbonhidroksida
3. Perhatikan pernyataan berikut!
- Menghasilkan cairan empedu
 - Merombak sel darah merah
 - Membentuk protein plasma darah
 - Mengubah ammonia menjadi urea

(5) Menyimpan glukosa dalam bentuk glikogen

Fungsi hati sebagai organ ekskresi ditunjukkan oleh nomor

- a. (1), (2), dan (3)
- b. (1), (2), dan (4)
- c. (2), (3), dan (4)
- d. (3), (4), dan (5)

4. Bagian terpenting dari kulit kita yang mendukung proses ekskresi adalah ...

- A. Saraf
- B. Kelenjar minyak
- C. Lapisan tanduk
- D. Keenjar keringat

5. Urutan proses pembentukan urine adalah ...

- A. Filtrasi- augmentasi -reabsorpsi
- B. Reabsorpsi-filtrasi-augmentasi
- C. Filtrasi- reabsorpsi-Augmentasi
- D. Reabsorpsi-augmentasi-filtrasi

IDENTITAS MATERI ASSESMEN DIAGNOSTIK KOGNITIF

Topik yang perlu dipahami oleh peserta didik pada jenjang kelas ini	Kemampuan dasar yang perlu dipahami: <ul style="list-style-type: none">▪ Hakikat Ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah▪ Zat dan perubahannya▪ Suhu, kalor dan pemuain
Pengetahuan dan keterampilan yang perlu dikuasai dari kelas sebelumnya yang menjadi prasyarat dasar yang perlu dikuasai agar dapat mengikuti pembelajaran dijenjang kelas sekarang	<ul style="list-style-type: none">▪ Ciri khusus makhluk hidup▪ Perkembangbiakan makhluk hidup▪ Ekosistem▪ Pelestarian makhluk hidup▪ Konduktor isolator▪ Perpindahan energi▪ Peristiwa alam beserta dampaknya▪ Gaya grafitasi

KISI-KISI SOAL ASSESMEN DIGNOSTIK IPA KELAS VII SMPN 2 MESUJI RAYA

No.	Jenjang/ Semester	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
1.	SMP kls VII / I	Pengukuran	Disajikan gambar balok, peserta didik dapat menentukan nilai massa jenis balok	PG	1

2.	SMP kls VII / I	Perubahan fisika dan perubahan kimia	Diberikan definisi tentang perubahan fisika dan kimia peserta didik dapat menentukan contoh perubahan fisika	PG	2
3.	SD kelas VI/ I	Adaptasi	Disajikan gambar peserta didik dapat menyebutkan cara adaptasi dari kaktus	PG	3
4.	SD kelas VI/ I	Perkembangbiakan makhluk hidup	Diberikan definisi fertilisasi peserta didik dapat menyebutkan contoh hewan yang melakukan fertilisasi eksternal	PG	4
5.	SD kelas VI/ I	EKosistem	Diberikan pengertian ekosistem peserta didik dapat menyebutkan contoh kegiatan yang tidak merusak ekosistem	PG	5
6.	SD kelas VI/ II	Pelestarian makhluk hidup	Diberikan pernyataan tentang usaha pelestarian makhluk hidup, peserta didik dapat menyebutkan berbagai hewan yang tidak termasuk hewan langka yang dilindungi oleh undang-undang	PG	6
7.	SD kelas VI/ II	isolator	Disajikan gambar, peserta didik dapat menentukan benda mana yang termasuk bahan isolator	PG	7
8.	SD kelas VI/ II	Perpindahan energi	Disajikan gambar percobaan, peserta didik dapat menentukan menentukan energi yang dihasilkan dari percobaan	PG	8
9.	SD kelas V/II	Peristiwa alam beserta dampaknya	Disajikan fakta peristiwa alam, peserta didik dapat menyebutkan nama badan yang dibentuk pemerintah untuk memprediksi dan menyelidiki tentang peristiwa alam yang terjadi	PG	9
10.	SD kelas V/ II	Gaya grafitasi	Disajikan pernyataan/ fakta, peserta didik dapat memahami gaya grafitasi	PG	10