

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMAN 2 Bengkulu Utara  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas / Semester : XI MIPA/ 2  
Materi Pembelajaran : Sistem Ekskresi  
Alokasi Waktu : 2 X 30 menit ( Pertemuan Pertama)

### **A. KOMPETENSI INTI**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif dan proaktif, dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluai pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

### **B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia	3.9.1 Menjelaskan konsep sistem ekskresi 3.9.2 Menjelaskan perbedaan struktur organ ekskresi ( ginjal, kulit, hati dan paru-paru) 3.9.3 Menjelaskan fungsi organ ekskresi ( ginjal, kulit, hati dan paru-paru) 3.9.4 Menjelaskan zat-zat yang dieksresikan dari dalam tubuh ( ginjal, kulit, hati dan paru-paru) 3.9.5 Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ ginjal

### **C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Melalui kegiatan diskusi pada LKPD, peserta didik dapat menjelaskan konsep sistem ekskresi dengan benar
2. Melalui pengamatan gambar dan diskusi kelompok pada LKPD, peserta didik dapat menjelaskan perbedaan struktur organ ekskresi ( ginjal, kulit, hati dan paru-paru) dengan benar
3. Melalui kegiatan diskusi peserta didik dapat menjelaskan fungsi organ ekskresi ( ginjal, kulit, hati dan paru-paru dengan tepat.
4. Melalui kegiatan diskusi peserta didik dapat menjelaskan zat-zat yang dieksresikan dari dalam tubuh ( ginjal, kulit, hati dan paru-paru) dengan benar.
5. Melalui pengamatan gambar peserta didik dapat menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ ginjal dengan tepat

### **D. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Konsep sistem ekskresi
2. Struktur organ ginjal, kulit, hati dan paru-paru
3. Fungsi organ ginjal, kulit, hati dan paru-paru
4. Zat-zat yang diekskresikan dari dalam tubuh

### **E. PENDEKATAN, MODEL, METODE PEMBELAJARAN**

Pendekatan : SAINTIFIK  
Model : *Problem Based Learning*  
Metode : Diskusi, tanya jawab dan penugasan

### **F. ALAT, BAHAN DAN MEDIA PEMBELAJARAN**

Alat : Laptop, HP  
Bahan : LKPD sistem ekskresi (*Liveworksheet*)  
Media : 1. *Google Clasroom*  
2. *Google Meet*  
3. *workwall*  
4. *quizizz*  
4. PPT tentang sistem ekskresi

## G. SUMBER BELAJAR

1. Irnaningtyas. 2013. Biologi untuk SMA/ MA Kelas XI. Jakarta: Erlangga hal :183
2. Khristiyono. 2012. Seri Pendalaman Materi. Jakarta : Erlangga hal : 100
3. Materi Ajar Biologi Sistem Ekskresi
4. Ririn Safitri. 2016. Buku siswa Biologi XI. Surakarta : CV. Mediatama hal : 191
5. Sumber referensi
  - a. <https://www.ruangguru.com/blog/organ-organ-sistem-ekskresi-pada-manusia>
  - b. [https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem\\_ekskresi](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_ekskresi)

## H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Aktifitas Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Melalui <i>Google Meet</i> guru mengucapkan salam , menanyakan kondisi peserta didik, dan ketua kelas memimpin doa (<b>Religius</b>)</li><li>2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik (<b>Disiplin</b>) .</li><li>3. Guru mengecek kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran (menanyakan kejelasan suara/ gambar)</li><li>4. Guru memberikan apersepsi, siapa yang pagi tadi sudah membantu ibunya memasak di dapur? Biasanya kalau ibu sudah memasak ada tidak sampah yang dihasilkan? ada bu, sampah apa saja? Sampah plastik, sampah sisa makanan/ sayuran, kalau sampah tersebut menumpuk di dapur bagaimana? Bau bu, Perlu tidak dibuang? Perlu. Sama seperti tubuh kita, tubuh selalu melakukan aktifitas, kira-kira ada tidak sampah yang dihasilkan? Ada bu, keringat, kencing, feses (defekasi). Jadi apa yang sudah kalian sebutkan tadi akan kita pelajari hari ini yaitu tentang proses pengeluaran sisa metabolisme didalam tubuh yang dikenal dengan istilah ekskresi.</li></ol>	6 menit

		<p>5. Motivasi : Guru menanyakan kepada peserta didik manfaat mempelajari materi ekskresi ini dan guru melengkapi dan menguatkan jawaban dari peserta didik. Dengan mempelajari sistem ekskresi ini peserta didik lebih memahami organ apa saja yang berperan dalam pengeluaran zat sisa, memahami bagaimana mekanisme proses pengeluaran zat sisa, zat sisa hasil metabolisme apa saja yang dikeluarkan dari tubuh.</p> <p>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini melalui PPT.</p> <p>7. Guru melakukan pretest (<i>workwall</i>) untuk melihat kemampuan awal peserta didik tentang materi sistem ekskresi, link dibagikan melalui chat <i>google meet dan GC</i></p>	
2	Kegiatan Inti	<p><b>Orientasi peserta didik kepada masalah</b></p> <p>1. Guru menampilkan wacana studi kasus tentang penyakit diabetes melitus yang ada pada PPT, peserta didik menganalisis wacana studi kasus tersebut. <b>(Mengamati)</b></p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi pertanyaan yang berkaitan dengan studi kasus pada sistem ekskresi.</p> <p>3. Pertanyaan - pertanyaan yang muncul dari peserta didik dituliskan pada chat di <i>google meet</i>. <b>(Menanya)</b></p> <p>a. Apa itu ekskresi?</p> <p>b. Apa saja yang termasuk organ-organ ekskresi?</p> <p>c. Bagian mana struktur organ ekskresi (ginjal) yang mengalami gangguan?</p> <p>d. Bagian mana dari fungsi organ ekskresi (ginjal) yang tidak berjalan dengan baik sehingga mengalami gangguan?</p>	45 menit

		<p>e. Zat-zat apa saja yang dikeluarkan dari sistem ekskresi?</p> <p>4. Semua pertanyaan yang sudah terkumpul, akan diarahkan guru untuk diselesaikan bersama kelompok.</p> <p><b>Mengorganisasikan peserta didik</b></p> <p>5. Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok, untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</p> <p>6. Guru membagikan link LKPD (<i>liveworksheet</i>) dan memberi instruksi terkait diskusi dalam LKPD tentang konsep sistem ekskresi, perbedaan struktur, fungsi, zat-zat yang diekskresikan (ginjal, kulit, hati, paru-paru) dan keterkaitan antara struktur dan fungsi organ ginjal.</p> <p><b>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</b></p> <p>7. Peserta didik mulai mengaktifkan diskusi kelompok di <i>google clasroom</i> .</p> <p>8. Peserta didik mengumpulkan data/ informasi dari materi ajar yang sudah diberikan guru pada <i>google clasroom</i>, buku pegangan peserta didik, atau <i>browsing</i> (<b>Mengumpulkan Informasi</b>)</p> <p>9. Peserta didik menuliskan data/ informasi yang didapatkan dari berbagai sumber pada LKPD yang telah disediakan. (<b>Mengolah Informasi/ Mengasosiasikan</b>)</p> <p>10. Guru memantau dan memfasilitasi kerja masing-masing kelompok di <i>google clasroom</i> dan menanyakan kepada peserta didik jika ada yang mengalami kesulitan.</p> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <p>11. Masing-masing perwakilan kelompok</p>	
--	--	--	--

		<p>mempresentasikan hasil kerjanya</p> <p><b>(Mengomunikasikan)</b></p> <p>12. kelompok yang lain menanggapi / memberikan pertanyaan jika ada yang belum dipahami</p> <p><b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <p>13. Guru bersama peserta didik menganalisis masukan dan tanggapan terkait tentang pembelajaran</p> <p>14. Guru memberikan reward/ penilaian terhadap pendapat yang sudah disampaikan oleh peserta didik</p> <p>15. Guru melakukan penguatan pembelajaran atas apa yang telah dilakukan oleh peserta didik</p>	
<b>3</b>	<b>Penutup</b>	<p>1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran hari ini tentang struktur dan fungsi organ ekskresi.</p> <p>2. Guru melakukan posttest (<i>quizizz</i>) untuk melihat sebatas mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah dipelajari, link diberikan pada chat <i>google meet dan GC</i></p> <p>3. Guru menyampaikan tugas mandiri yang harus diselesaikan peserta didik untuk pertemuan ketiga membuat laporan (diprint) menganalisis tentang pengaruh pola hidup terhadap gangguan pada organ ginjal (dari berbagai penyakit ginjal pilih salah satu penyakit) yang dikaitkan dengan teknologi terkini.</p> <p>4. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa.</p> <p>5. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</p>	9 menit

## **I. PENILAIAN**

### **1. Teknik Penilaian**

- a. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis online (*quizizz*)
- b. Penilaian Keterampilan : Presentasi/ Diskusi
- c. Penilaian sikap : Observasi/ pengamatan

### **2. Bentuk Penilaian**

- a. Observasi : Aktivitas siswa pada forum Google classroom
- b. Tes tertulis : Pilihan ganda

### **3. Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran (terlampir)**

### **4. Remedial, remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM 75**

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Drs. KAMAN  
NIP. 19680215 199512 1 002

Arga Makmur, Juli 2021

Guru Mata Pelajaran

DINI MULIANI, S.Pd  
NIP. 19881227 201101 2 004

## Lembar Penilaian Pengetahuan

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/ semester : XI / 2

Kompetensi Dasar : 3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia

IPK	Materi Pokok	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal	Kunci jawaban
3.9.1 Menjelaskan konsep sistem ekskresi	Struktur dan fungsi organ sistem ekskresi	Peserta didik dapat menjelaskan konsep sistem ekskresi	Pilihan ganda	1	A
3.9.2 Menjelaskan perbedaan struktur organ ekskresi ( ginjal, kulit, hati dan paru-paru)		Disajikan pilihan aktifitas yang dikeluarkan dari organ ekskresi, peserta didik memilih yang bukan termasuk aktifitas ekskresi	Pilihan ganda	2	D
		Disajikan gambar penampang melintang pada kulit, peserta didik menentukan bagian kulit yang menghasilkan kelenjar keringat dan minyak secara berurutan	Pilihan ganda	3	D
		Disajikan gambar ginjal, peserta didik menentukan bagian-bagian yang ditunjuk pada gambar tersebut dan fungsinya secara benar	Pilihan ganda	4	C
3.9.3 Menjelaskan fungsi organ ekskresi ( ginjal, kulit, hati dan paru-paru)		Disajikan pilihan zat-zat yang dikeluarkan oleh organ ekskresi, peserta didik menentukan zat-zat yang dikeluarkan oleh paru-paru	Pilihan ganda	5	B
3.9.4 Menjelaskan zat-zat yang diekskresikan dari dalam tubuh ( ginjal, kulit, hati dan paru-paru)		Disajikan sebuah cerita, peserta didik menganalisis struktur dan fungsi organ ginjal	Pilihan ganda	6	D
3.9.6 Menganalisis struktur dan fungsi organ ekskresi					

Rubrik Penilaian Kognitif (tes online google form)

$$Nilai = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$



## Instrumen Penilaian Presentasi

**Mata Pelajaran** : Biologi  
**Kelas** : XI MIPA  
**Judul Kegiatan** : Presentasi struktur dan fungsi organ ekskresi

No	Kelompok	Nama Siswa	Aspek yang dinilai				Skor	Nilai
			Materi presentasi	Kerja sama dalam kelompok	Keaktifan	Ketrampilan dalam mengemukakan pendapat		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Pedoman penskoran:

Indikator penilaian	skor
Siswa memperlihatkan 4 unsur sikap dalam proses diskusi kelompok	4
Siswa memperlihatkan 3 unsur sikap dalam proses diskusi kelompok	3
Siswa memperlihatkan 2 unsur sikap dalam proses diskusi kelompok	2
Siswa memperlihatkan 1 unsur sikap dalam proses diskusi kelompok	1

**Pedoman Penilaian:**

$$\text{Nilai Perolehan pengamatan presentasi} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

## Penilaian Sikap

### LEMBAR PENGAMATAN DISKUSI

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas : XI

Kompetensi : 3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia

NO	Nama Siswa	Indikatorpenilaian				Jumlah skor	Nilai
		Kreatif	Kerjasama	Komunikatif	Kritis		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Pedoman penskoran:

Indikator penilaian	skor
Siswa memperlihatkan 4 unsur sikap dalam proses diskusi kelompok	4
Siswa memperlihatkan 3 unsur sikap dalam proses diskusi kelompok	3
Siswa memperlihatkan 2 unsur sikap dalam proses diskusi kelompok	2
Siswa memperlihatkan 1 unsur sikap dalam proses diskusi kelompok	1

**PedomanPenilaian:**

$$\text{Nilai Perolehan pengamatan presentasi} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$