

LAMPIRAN



Lampiran 01. RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMA Negeri 1 Semarang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas : XI
Materi Pokok : Sistem Eksresi
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit (4x Pertemuan)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian 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	3.9.1 Menganalisis organ ekskresi pada manusia 3.9.2 Menganalisis fungsi organ ekskresi pada manusia 3.9.3 Menganalisis hubungan antara struktur organ ekskresi dengan fungsi organ ekskresi 3.9.4 Menganalisis fungsi ginjal pada manusia 3.9.5 Menganalisis fungsi struktur ginjal berdasarkan gambar 3.9.6 Menguraikan proses pembentukan urine dalam sistem ekskresi 3.9.7 Mendiagnosis kelainan dan penyakit pada sistem ekskresi manusia
4.9 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi	4.9.1 Merencanakan analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan kegiatan melalui strategi pembelajaran *Flipped classroom* siswa mampu mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat ekskresi pada manusia, menjelaskan proses pembentukan urine, mengidentifikasi

kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi serta teknologi yang berkaitan dengan sistem ekskresi.

C. Materi Pembelajaran

Sistem Ekskresi Manusia

- Struktur dan Fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia.
- Proses ekskresi pada manusia
- Kelainan dan penyakit yang berkaitan dengan sistem ekskresi pada manusia
- Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan sistem ekskresi pada manusia

D. Pendekatan/Strategi/Model/Metode pembelajaran

1. Model : Pembelajaran *Flipped classroom*
2. Metode Pembelajaran : *Blended learning*

E. Media, Alat, dan Bahan

- a. Media Pembelajaran
 1. *Flipbook*
 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- b. Alat/Bahan
 1. LCD Proyektor
 2. Laptop
 3. Handphone
 4. Papan tulis
 5. Spidol

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

Guru mengucapkan salam, berdoa, mengecek kehadiran siswa dan mengecek kebersihan serta menyampaikan tujuan pembelajaran, cakupan materi, Langkah pembelajaran, dan teknik penilaian.

Kegiatan Inti (60 Menit)

Pertemuan 1

- Memberikan *pre-test* kepada siswa
- Memberikan apersepsi dengan membahas materi sistem ekskresi pada manusia

- Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik

Pertemuan 2

<i>Before class (at home)</i>	
a.	Siswa mempelajari materi dengan bantuan <i>flipbook</i> yang telah dikirim mengenai materi struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia.
b.	Setelah mempelajari <i>flipbook</i> mengenai struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia, siswa membuat ringkasan mengenai materi tersebut.
c.	Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan melalui <i>flipbook</i> .
<i>During class (in class)</i>	
Melaksanakan diskusi dan refleksi secara berkelompok terkait struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan memberikan pertanyaan kembali untuk mengetahui sejauh mana pemahaman yang telah diterima oleh siswa. Pertanyaan yang diberikan yaitu: Permana dan Sentosa melakukan uji urine secara bersamaan. Setelah hasilnya keluar ternyata urine Permana mengandung urea lebih banyak dibandingkan dengan Sentosa. Bagaimana hal itu bisa terjadi ?	
<i>After class (out class)</i>	
Memberikan tugas kepada siswa untuk menyelesaikan LKPD yang telah diberikan.	

Pertemuan 3

<i>Before class (at home)</i>	
a.	Siswa mempelajari materi dengan bantuan <i>flipbook</i> yang telah dikirim mengenai proses pembentukan urine pada sistem ekskresi manusia.
b.	Setelah mempelajari <i>flipbook</i> mengenai proses pembentukan urine pada sistem ekskresi manusia, siswa membuat ringkasan mengenai materi tersebut.
c.	Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan melalui <i>flipbook</i> .
<i>During class (in class)</i>	
Melaksanakan diskusi dan refleksi secara berkelompok terkait proses pembentukan urine pada sistem ekskresi manusia dan memberikan pertanyaan kembali untuk mengetahui sejauh mana pemahaman yang telah diterima oleh siswa. Pertanyaan yang diberikan yaitu : Mengonsumsi makanan laut yang mengandung kadar mineral tinggi seperti kerang-kerangan baik untuk kesehatan. Namun, jika hal tersebut dilakukan secara berlebihan akan berdampak negatif bagi tubuh. Bagaimana pendapatmu mengenai hal tersebut ?	
<i>After class (out class)</i>	

Memberikan tugas kepada siswa untuk menyelesaikan LKPD yang telah diberikan.

Pertemuan 4

Before class (at home)

- a. Siswa mempelajari materi dengan bantuan *flipbook* yang telah dikirim mengenai kelainan/penyakit dan teknologi yang berkaitan pada sistem ekskresi.
- b. Setelah *flipbook* mengenai kelainan/penyakit dan teknologi yang berkaitan pada sistem ekskresi, siswa membuat ringkasan mengenai materi tersebut.
- c. Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan melalui *flipbook*.

During class (in class)

Melaksanakan diskusi dan refleksi secara berkelompok terkait kelainan/penyakit dan teknologi yang berkaitan pada sistem ekskresi dan memberikan pertanyaan kembali untuk mengetahui sejauh mana pemahaman yang telah diterima oleh siswa dengan memberikan *post-test*

After class (out class)

Memberikan tugas kepada siswa untuk mencari artikel mengenai salah satugangguan dan teknologi mengenai sistem ekskresi !

Kegiatan Penutup (10 Menit)

Membuat simpulan, refleksi, umpan balik dan menyampaikan informasi tentang kegiatan pembelajaran yang akan datang dan berdoa.

G. PENILAIAN

Aspek penilaian	Teknik penilaian	Instrumen penilaian
Afektif (sikap)	Observasi selama proses pembelajaran	Rubrik penilaian sikap
Kognitif (pengetahuan)	Jawaban LKPD Kuis	Rubrik jawaban LKPD Jawaban Kuis
Psikomotor	Observasi selama proses pembelajaran	Rubrik penilaian psikomotor

Lampiran 02. RPP Kelas Kontrol

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMA Negeri 1 Semarang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas : XI
Materi Pokok : Sistem Ekskresi
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit (4x Pertemuan)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian 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	3.9.8 Menganalisis organ ekskresi pada manusia 3.9.9 Menganalisis fungsi organ ekskresi pada manusia 3.9.10 Menganalisis hubungan antara struktur organ ekskresi dengan fungsi organ ekskresi 3.9.11 Menganalisis fungsi ginjal pada manusia 3.9.12 Menganalisis fungsi struktur ginjal berdasarkan gambar 3.9.13 Menguraikan proses pembentukan urine dalam sistem ekskresi Mendiagnosis kelainan dan penyakit pada sistem ekskresi manusia
4.9 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi	4.9.1 Merencanakan analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan kegiatan melalui strategi pembelajaran *Flipped classroom* siswa mampu mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat ekskresi

pada manusia, menjelaskan proses pembentukan urine, mengidentifikasi kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi serta teknologi yang berkaitan dengan sistem ekskresi.

C. Materi Pembelajaran

Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Ekskresi Manusia

- Struktur dan Fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia.
- Proses ekskresi pada manusia
- Kelainan dan penyakit yang berhubungan dengan sistem ekskresi
- Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan sistem ekskresi

D. Pendekatan/Strategi/Model/Metode pembelajaran

1. Model : Pembelajaran Konvensional
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, penugasan, presentasi

E. Media, Alat, dan Bahan

a. Media Pembelajaran

1. Gambar alat-alat ekskresi
2. *Power Point*
3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

b. Alat/Bahan

1. LCD Proyektor
2. Laptop
3. Papan tulis
4. Spidol

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka, dan siswa membalas salam guru • Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kesiapan siswa untuk menerima pelajaran. 	3 menit

		<ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa berdoa bersama sesuai agama dan kepercayaan masing-masing 	
2	Inti		
		Guru menjelaskan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran terkait materi struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem ekskresi	5 menit
		Guru mendemonstrasikan materi dengan ppt tentang struktur dan fungsi alat sekresi dan Menjelaskan proses ekskresi pada ginjal	35 menit
		Siswa dibagi menjadi 6 kelompok dan meminta siswa untuk mengerjakan LKPD, untuk pendalaman penguasaan materi tentang struktur dan fungsi alat sekresi dan Menjelaskan proses ekskresi pada ginjal.	30 menit
		Menyuruh siswa menjawab soal dalam LKPD secara bergiliran untuk mengetahui tingkat keberhasilan pemahaman siswa.	10 menit
		Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan pada materi yang lebih kompleks dalam bentuk pekerjaan rumah.	5 menit
3.	Penutup	Guru bersama peserta didik menutup pelajaran dengan doa sesuai kepercayaan masing-masing	2 menit

Pertemuan 2

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka, dan siswa membalas salam guru Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kesiapan siswa untuk menerima pelajaran. Guru bersama siswa berdoa bersama sesuai agama dan kepercayaan masing-masing 	3 menit
2	Inti		
		Guru menjelaskan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran terkait materi ekskresi pada paru-paru dan ekskresi pada kulit	5 menit
		Guru mendemonstrasikan materi dengan ppt tentang materi ekskresi pada paru-paru dan ekskresi pada kulit	35 menit

		Siswa dibagi menjadi 6 kelompok dan meminta siswa untuk mengerjakan LKPD, untuk pendalaman penguasaan materi tentang tentang materi ekskresi pada paru-paru dan ekskresi pada kulit	30 menit
		Menyuruh siswa menjawab soal dalam LKPD secara bergiliran untuk mengetahui tingkat keberhasilan pemahaman siswa.	10 menit
		Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan pada materi yang lebih kompleks dalam bentuk pekerjaan rumah.	5 menit
3.	Penutup	Guru bersama peserta didik menutup pelajaran dengan doa sesuai kepercayaan masing-masing	2 menit

Pertemuan 3

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka, dan siswa membalas salam guru Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kesiapan siswa untuk menerima pelajaran. Guru bersama siswa berdoa bersama sesuai agama dan kepercayaan masing-masing 	3 menit
2	Inti		
		Guru menjelaskan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran terkait materi ekskresi pada hati dan kelainan pada alat ekskresi	5 menit
		Guru mendemonstrasikan materi dengan ppt tentang materi ekskresi pada hati dan kelainan pada alat ekskresi	35 menit
		Siswa dibagi menjadi 6 kelompok dan meminta siswa untuk mengerjakan LKPD 1, untuk pendalaman penguasaan materi tentang tentang materi ekskresi pada hati dan kelainan pada alat ekskresi	30 menit
		Menyuruh siswa menjawab soal dalam LKPD secara bergiliran untuk mengetahui tingkat keberhasilan pemahaman siswa.	10 menit
		Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan pada materi yang lebih kompleks dalam bentuk pekerjaan rumah.	5 menit

3.	Penutup	Guru bersama peserta didik menutup pelajaran dengan doa sesuai kepercayaan masing-masing	2 menit
----	---------	--	---------

Pertemuan 4

No	Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka, dan siswa membalas salam guru Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kesiapan siswa untuk menerima pelajaran. Guru bersama siswa berdoa bersama sesuai agama dan kepercayaan masing-masing 	3 menit
2	Inti		
		Guru menjelaskan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran terkait teknologi yang berkaitan dengan sistem ekskresi	5 menit
		Guru mendemonstrasikan materi dengan ppt tentang teknologi yang berkaitan dengan sistem ekskresi	35 menit
		Siswa dibagi menjadi 6 kelompok dan meminta siswa untuk mengerjakan LKPD 1, untuk pendalaman penguasaan materi tentang teknologi yang berkaitan dengan sistem ekskresi	30 menit
		Menyuruh siswa menjawab soal dalam LKPD secara bergiliran untuk mengetahui tingkat keberhasilan pemahaman siswa.	10 menit
		Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan pada materi yang lebih kompleks dalam bentuk pekerjaan rumah.	5 menit
3.	Penutup	Guru bersama peserta didik menutup pelajaran dengan doa sesuai kepercayaan masing-masing	2 menit

G. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

Aspek/teknik penilaian/bentuk instrumen

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
----	-------	--------	------------------

1	Afektif (sikap)	Observasi selama proses pembelajaran	- Rubrik penilaian sikap
2	Kognitif (pengetahuan)	Jawaban LKPD - Kuis	Rubrik jawaban LKPD - Jawaban Kuis
3	Psikomotor	- Observasi selama proses pembelajaran	- Rubrik penilaian psikomotor



Lampiran 03. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

SOAL ULANGAN SISTEM EKSKRESI

Level C1

1. Perhatikan tabel berikut ini:

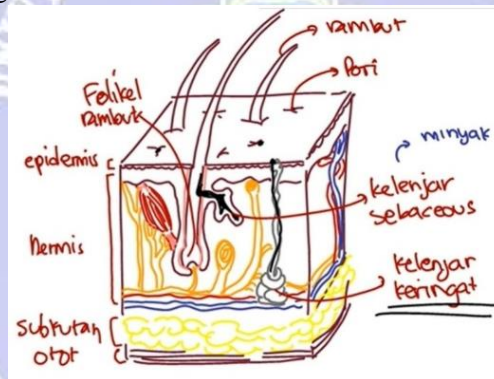
I. Bernapas	III. Menelan	V. Berkeringat
II. Buang air kecil	IV. Buang angin	VI. Buang air besar

Berdasarkan berbagai aktifitas di dalam tabel manakah yang merupakan contoh kegiatan ekskresi?

- I, II dan III
- I, III, dan IV
- II, IV dan VI
- II, V dan VI
- IV, V dan VI

Jawaban: D

2. Perhatikan gambar di bawah ini:



Bagian diatas yang berfungsi memproduksi keringat adalah....

- Rambut
- Kelenjar keringat
- Kelenjar Sebaceous
- Dermis
- Folikel rambut

Jawaban: B

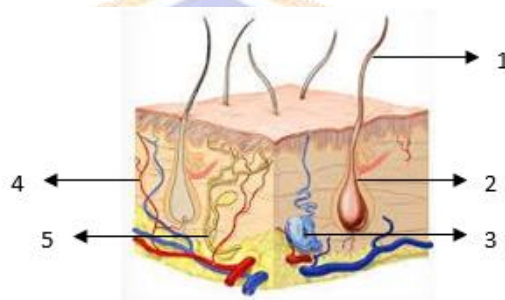
3. Dibawah ini yang merupakan pengertian sistem ekskresi yang tepat adalah...

- Sistem ekskresi merupakan zat-zat sisa metabolisne yang ada didalam tubuh seperti urea, karbon dioksida, dan racun

- b. Sistem ekskresi merupakan zat-zat sisa metabolisne yang ada didalam tubuh seperti metana, urea, dan gas
- c. Sistem ekskresi merupakan zat-zat sisa metabolisne yang ada didalam tubuh seperti karbon, besi dan neon
- d. Sistem ekskresi merupakan zat-zat sisa metabolisne yang ada didalam tubuh seperti emas, neon, urea
- e. Sistem ekskresii merupakan zat-zat sisa metabolisne yang ada didalam tubuh seperti merkuri, tembaga, sianida

Jawabab: A

4. Perhatikan gambar di bawah ini



Berdasarkan gambar di atas, bagian organ yang berfungsi untuk mengontrol suhu tubuh dan melindungi tubuh dari cedera ditunjukkan oleh bagian yang bernomor...

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

Jawaban: B

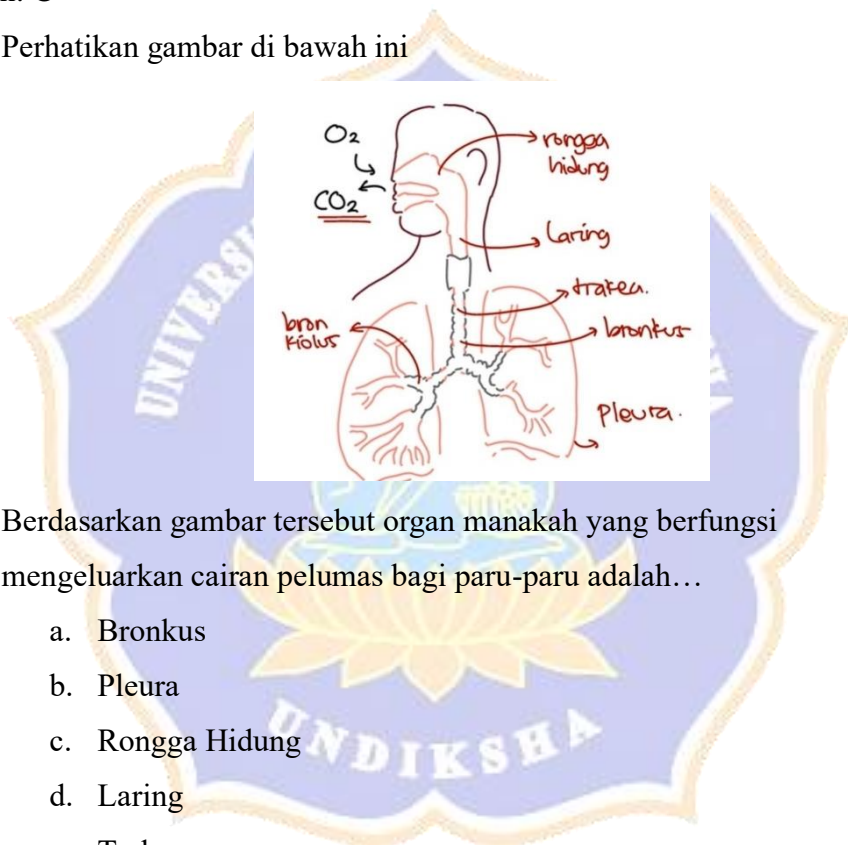
5. Fungsi dari Arteri Hepatica adalah....
- a. Mengalirkan zat-zat yang akan diolah di hati
 - b. Mengeluarkan hemoglobin
 - c. Melakukan metabolisme
 - d. Menetralsisir racun
 - e. Meneruskan zat-zat ke ginjal

Jawaban: A

6. Gangguan yang paling umum dialami Ginjal dimana ginjal penderita tidak mampu lagi memproduksi urin yang diakibatkan oleh rusaknya glomerulus, sehingga proses penyaringan tidak dapat dilakukan lagi disebut dengan...
- Kristal ginjal
 - Batu ginjal
 - Gagal ginjal
 - Polikistik
 - Infeksi ginjal

Jawaban: C

7. Perhatikan gambar di bawah ini



Berdasarkan gambar tersebut organ manakah yang berfungsi mengeluarkan cairan pelumas bagi paru-paru adalah...

- Bronkus
- Pleura
- Rongga Hidung
- Laring
- Trakea

Jawaban: B

8. Apa yang menjadi pembeda Ekskresi dan Sekresi?
- Ekskresi mengeluarkan zat-zat tidak berguna, sementara sekresi mengeluarkan zat yang dibutuhkan tubuh
 - Ekskresi mengeluarkan zat berguna, Sekresi mengeluarkan zat yang tidak dibutuhkan tubuh
 - Ekskresi mengeluarkan zat yang dapat digunakan dan sekresi yang tidak dapat digunakan

- d. Ekskresi mengeluarkan hormon dan enzim, sekresi mengeluarkan racun
- e. Semuanya salah

Jawaban: A

9. Fungsi dari Apendiks adalah...
- a. Sebagai pajangan
 - b. Sebagai penetralisir racun
 - c. Sebagai tempat penyaringan
 - d. Sebagai penyalur zat sisa ekskresi
 - e. Sebagai organ imunologik

Jawaban: E

10. Perhatikan organ-organ di bawah ini

- 1) Lambung
- 2) Jantung
- 3) Paru-paru
- 4) Usus
- 5) Ginjal

Berdasarkan pernyataan diatas manakah yang merupakan organ ekskresi?

- a. Usus dan Lambung
- b. Jantung dan Paru-paru
- c. Usus dan Ginjal
- d. Paru-paru dan Ginjal
- e. Ginjal dan Lambung

Jawaban: D

Level C2

11. Dibawah ini yang merupakan fungsi ginjal yang kurang tepat adalah...

- a. Mengatur keseimbangan asam-basa lewat ekskresi ion hidrogen, bikarbonat, dan ammonium
- b. Menghasilkan urea dan amonia dari perombakan protein yang bersifat beracun yang terjadi saat adanya asam amino terlebih dalam tubuh

- c. Mengatur ion-ion penting dalam tubuh seperti Natrium, kalium, kalsium, magnesium, fosfat dan sulfat
- d. Mengeluarkan zat sisa organik seperti urea, kreatinin, amonia, asam urat dan juga hasil penguarian hemoglobin serta hormon
- e. Mengendalikan konsentrasi nutrisi dalam darah seperti glukosa dan juga asam amino.

Jawaban: B

12. Dibawah ini yang merupakan fungsi sistem ekskresi yang kurang tepat adalah...

- a. Menjaga keseimbangan tubuh agar tidak terjatuh
- b. Melindungi sel-sel tubuh dari zat-zat yang membahayakan dan beracun
- c. Mempertahankan suhu tubuh
- d. Menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh
- e. Menurunkan kadar zat produk metabolisme dalam tubuh agar tidak terakumulasi

Jawaban: A

13. Perhatikan tabel dibawah ini

Hepatitis B	Albuminuria	Nefritis
Batu Ginjal	Sirosis	Uretritis
Pneumonia	Biang Keringat	Hepatitis C

Berdasarkan tabel diatas, penyakit manakah yang merupakan penyakit hati?

- a. Hepatitis B, Albuminuria, Nefritis
- b. Hepatitis B, Batu Ginjal, Pneumonia
- c. Hepatitis B, Sirosis, dan Hepatitis C
- d. Pneumonia, Uretritis, Biang Keringat
- e. Batu Ginjal, Sirosis, Hepatitis C

Jawaban: C

14. Apakah peran dari hormon antidiuretik?

- a. Osmoregulasi
- b. Deaminasi
- c. Difusi yang lebih mudah

- d. Pernapasan
- e. Dialisis

Jawaban: A

15. Apakah fungsi dari mikrovilli yang ada dalam tubulus nefron, ketika terjadi reabsorpsi selektif?

- a. Memungkinkan terjadi osmosis
- b. Menambah area permukaan
- c. Mengurangi area permukaan
- d. Memungkinkan pengangkutan aktif
- e. Memungkinkan difusi yang akan lebih dipermudah

Jawaban: B

16. Dibawah ini manakah yang merupakan pengaruh dari konsentrasi urin yang ada di darah?

- a. Osmoregulasi
- b. Osmologi
- c. Osmosis
- d. Osmoglikosis
- e. Osmoregulasi

Jawaban: E

17. Dibawah ini yang merupakan proses yang berperan dalam proses mempertahankan batasan dari homeostatik yang ada dalam aliran darah adalah...

- a. Angkutan aktif
- b. Difusi yang dipermudah
- c. Difusi urea
- d. Osmosis
- e. Semua pilihan diatas benar

Jawaban: E

18. Perhatikan pernyataan di bawah ini

- 1) Jumlah garam yang dikeluarkan darah
- 2) Kinerja hormon antidiuretik
- 3) Jumlah air dala jaringan

4) Jumlah air yang diminum

Dalam sistem ekskresi zat-zat dikeluarkan melalui air, minyak, feses dan gas. Besaran volume air yang dikeluarkan dipengaruhi oleh...

- a. 1, 2, dan 3
- b. 1,3, dan 5
- c. 3,4, dan 5
- d. Semuanya salah
- e. Semuanya benar

Jawaban: E

19. Dalam sistem pernapasan terdapat proses inspirasi dan ekspirasi dimana inspirasi dapat dipahami sebagai proses pengambilan udara masuk kedalam tubuh, sementara ekspirasi adalah proses pengeluaran karbon dioksida dari dalam tubuh. Ketika terjadi proses inspirasi yang ada di dalam pernapasan, apakah yang menyebabkan proses inspirasi ini terjadi?

- a. Kontraksi otot-otot yang antagonis
- b. Kontraksi yang terjadi di dinding perut
- c. Kontraksi otot yang ada di antar tulang rusuk
- d. Relaksasi diafragma
- e. Relaksasi otot yang terdapat di antar tulang rusuk

Jawaban: C

20. Penyumbatan yang terjadi di pori-pori menimbulkan beberapa permasalahan pada kulit, dibawah ini yang bukan merupakan permasalahan kulit akibat penyumbatan pori-pori adalah...

- a. Jerawat
- b. Kantong nanah
- c. Biang Keringat
- d. A dan B benar
- e. A dan C benar

Jawaban: D

Level C3

21. Ketika terjadi proses ultrafiltrasi, faktor apa yang memberikan pengaruh signifikan terhadap penyaringan cairan sehingga dapat berlangsung dengan lebih mudah?

- a. Konsentrasi molekul terlarut
- b. Tekanan darah yang ada di ginjal
- c. Konsentrasi molekul pelarut
- d. Kandungan membran nefron
- e. Semuanya salah

Jawaban: D

22. Salah satu hasil metabolisme berubah menjadi NH_3 yang merupakan hasil dari metabolisme protein dan juga CO_2 yang diperoleh dari hasil respirasi yang dapat membentuk urea yang kemudian dalam prosesnya diekskresikan. Pembentukan urea terjadi di bagian organ...

- a. Kandung kemih
- b. Hati
- c. Ginjal
- d. Usus besar
- e. Usus dua belas jari

Jawaban: B

23. Jika *Tubulus Nefron* dipengaruhi oleh hormon antidiuretik atau ADH akan memberikan pengaruh terhadap daya serap, maka apakah kandungan *Tubulus Renal* yang dipengaruhi ADH?

- a. Suhu
- b. Keasaman
- c. Daya Larut
- d. pH
- e. Daya Serap

Jawaban: E

24. Sistem ekskresi merupakan sistem yang bertugas melakukan pembuangan terhadap zat-zat yang tidak diperlukan oleh tubuh yang disebut sebagai zat sisa nitrogenik. Mengapa produk hasil sistem ekskresi disebut dengan zat sisa nitrogenik?

- a. Merupakan zat berlebih yang dihasilkan dari reaksi katalitik
- b. Merupakan zat berleleh yang dihasilkan pada nitrogenesis
- c. Merupakan senyawa yang larut dengan basis nitrogen
- d. Merupakan hasil dari metabolisme yang dilakukan oleh sel yang bersifat beracun.
- e. Merupakan zat berlebih yang terjadi dari proses deaminasi

Jawaban: E

25. Perhatikan zat-zat dibawah ini

- 1) Glukosa
- 2) Garam
- 3) Urea
- 4) Asam amino

Berdasarkan pernyataan diatas zat manakah yang akan mengalami proses reabsorpsi?

- a. Garam dan Urea
- b. Garam dan Asam Amino
- c. Glukosa dan Garam
- d. Glukosa dan asam amino
- e. Glukosa dan urea

Jawaban: D

26. Netti melakukan uji lab dimana diperoleh hasil adanya protein albumin dan juga protein lainnya di dalam urine Netti sehingga berdasarkan hasil uji tersebut menunjukkan terjadi gangguan fungsi pada bagian...

- a. Kapsula Bowman
- b. Tubulus kolektivus
- c. Glomerulus
- d. Tubulus kontortus distal
- e. Tubulus kontortus proksimal

Jawaban: C

27. Perhatikan tabel dibawah ini

	X	Y	Z
a.	Hati	Pankreas	Kandung kemih

b.	Hati	Ginjal	Kandung kemih
c.	Pankreas	Ginjal	Kandung Kemih
d.	Kandung Kemih	Hati	Pankreas
e.	Ginjal	Pankreas	Ginjal

Berdasarkan tabel diatas bagian yang menghasilkan urea terdapat di bagian X, kemudian melalui proses filtrasi yang dilakukan oleh Y dan kemudian disimpan sementara di Z

Jawaban: B

28. Nina mengalami permasalahan mutasi generika serius dengan kelaian langka pada kulitnya yang disebut dengan Ichthyosis. Keadaan ini membuat Nina terlahir dengan kulit yang lebih tipis dengan hanya 3 sampai 4 lapisan kulit. Menyebabkan Nina memiliki kulit kering dan bersisik seperti ikan. Dalam kasus ini apakah yang terjadi dengan sistem ekskresi yang ada di kulit Nina

- a. Kulit berkeriat seperti orang pada umumnya hanya struktur kulit yang bersisik
- b. Kulit tidak memiliki pori namun tetap berkeriat dan memiliki rambut
- c. Kulit tidak memiliki pori-pori, tidak menghasilkan keringat dan tidak memiliki rambut
- d. Kulit memiliki pori-pori tetapi tidak ada kelenjar keringat dan juga rambut
- e. Kulit berkeriat hanya tidak memiliki rambut dengan struktur dermis kering

Jawaban: C

29. Ali mengidap penyakit kelainan paru-paru yang disebut TBC, ketika dia batuk dia tidak membawa tisu sehingga dia mengusap ludahnya kebangku Tia sehingga membuat Tia mengalami kemungkinan terkena TBC, adapun cara penularan dari TBC di bawah ini kecuali...

- a. Melalui ludah saat batuk
- b. Melalui masker yang digunakan penderita
- c. Menggunakan masker ketika berkontak dengan penderita

- d. Melakukan kontak langsung
- e. Semuanya salah

Jawaban: C

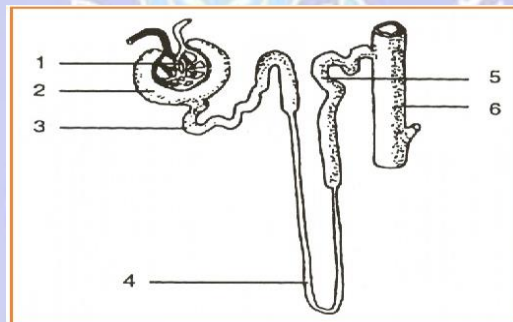
30. Orang yang sudah dewasa dan sehat setidaknya menghabiskan 10 samapi 12 gelas setiap harinya. Hal ini memberikan dampak yang signifikan terhadap kesehatan tubuh. Mengapa kebanyakan dianjurkan minum sesering mungkin?

- a. Agar ginjal bekerja keras dalam melakukan filtrasi
- b. Atas dasar komposisi tubuh yang terdiri dari 90% air
- c. Agar mempercepat ekskresi
- d. Membuat tubuh dehidrasi
- e. Mencegah agar tidak terjadi dehidrasi

Jawaban: E

Level C4

31. Perhatikan gambar dibawah ini



Proses yang terjadi di angka 1 adalah...

- a. Penyerapan bahan-bahan sisa yang berasal dari plasma darah
- b. Proses penambahan ion-ion hidrogen
- c. Penyaringan darah yang akan membawa air, glukosa hingga sisa-sisa nitrogen
- d. Pengembalian bahan-bahan sisa yang masih dapat digunakan oleh tubuh
- e. Proses pengumpulan urine sekunder

Jawaban: C

32. Bagaimana proses ultrafiltrasi akan membantu dalam penyerapan ulang air pada reabsorpsi selektif?

- a. Mempertahankan potensi air dengan jumlah yang sama pada darah dan juga filtrat
- b. Proses tersebut meningkatkan konsentrasi ion yang ada pada filtrat
- c. Proses tersebut mengurangi konsentrasi ion yang ada dalam darah
- d. Meningkatkan potensi air pada darah
- e. Mengurangi potensi air pada darah

Jawaban: E

33. Ketika tahap pertama pembuatan urin, tekanan darah membuat terdorongnya molekul-molekul yang lebih kecil dan menyisakan molekul-molekul besar. Molekul larut apa yang tidak terdapat pada filtrat glomerular yang merupakan hasil ultrafiltrasi?

- a. Lemak
- b. Protein
- c. Urea
- d. Lemak
- e. Karbohidrat

Jawaban: B

34. Tekanan darah memberikan dampak yang signifikan terhadap pembentukan urine, dimana tekanan darah akan mendorong molekul-molekul yang lebih kecil, bagaimana bisa penurunan tekanan darah bisa menyebabkan gagal ginjal pada seseorang?

- a. Karena akan menyebabkan proses filtrasi darah di ginjal akan terhenti
- b. Karena akan menyebabkan terlalu banyak molekul-molekul kecil yang masih tersisa dalam darah dan terkumpul di dalam kapsula Bowman ketika masa filtrasi berlangsung
- c. Karena proses osmosis yang terjadi di ginjal akan berhenti
- d. Karena akan menyebabkan proses pembuatan urin yang sangat tidak terkendali yang disebabkan kecepatan filtrasi yang terlalu tinggi

- e. Karena disebabkan proses reabsorpsi zat-zat yang masih berguna bagi tubuh yang terjadi di tubulus ginjal dan akan menyebabkan gangguan

Jawaban: A

35. Perhatikan tabel organ dan fungsi di bawah ini

I. Ginjal	I. Sebagai organ yang menghasilkan urea dan amonia dari perombakan sel-sel darah merah dengan tujuan mengemulsikan lemak sehingga menjadi lebih mudah dicerna
II. Lambung	II. Sebagai organ yang memiliki peran dalam mengeluarkan sisa metabolisme yang mengubah karbon dioksida menjadi air
III. Kulit	III. Sebagai organ yang memiliki fungsi mengeluarkan zat berupa keringat yang mengandung garam, air dan juga ion Na^+
IV Hati	IV. sebagai organ yang mengatur asam-dan basa lewat ekspresi ion hidrogen, bikarbonat dan ammonium

Berdasarkan pernyataan tersebut, manakah jawaban yang paling tepat?

- Organ II bukan merupakan organ ekskresi, pemaparan fungsi organ yang disebutkan tidak sesuai dan keduanya tidak menunjukkan hubungan fungsi
- Organ I bukan merupakan organ ekskresi, pemaparan fungsi organ yang disebutkan tidak sesuai dan keduanya tidak menunjukkan hubungan fungsi
- Organ III merupakan organ ekskresi, pemaparan fungsi organ yang disebutkan tidak sesuai namun menunjukkan hubungan fungsi
- Organ IV bukan merupakan organ ekskresi, pemaparan fungsi organ yang disebutkan sesuai dan keduanya tidak menunjukkan hubungan fungsi
- Organ II merupakan organ ekskresi, pemeparan fungsi organ tidak sesuai dan keduanya menunjukkan hubungan fungsi

Jawaban: A

36. Aria sedang melakukan uji urine yang dimiliki oleh Ririn. Aria memasukkan dua tetes larutan benedict ke dalam 5ml urine kemudian memanaskannya. Setelah didiamkan selama lima menit terdapat endapan merah bata. Berdasarkan data di atas, maka saran yang paling tepat untuk Ririn adalah...

- a. Memperbanyak konsumsi daging
- b. Memperbanyak konsumsi sayur
- c. Mengurangi asupan gula
- d. Menambah asupan gula
- e. Menambah asupan garam

Jawaban: B

37. Indah mengukur volume urine di laboratorium. Hasil pengukurannya didapatkan bahwa urine Indah bervolume lebih banyak (sekitar 5000ml/hari). Kemudian dokter mengetahui bahwa jumlah insulin yang dihasilkan normal. Kelainan yang dialami oleh Indah adalah....

- a. Uremia
- b. Anuria
- c. Poliuria
- d. Diabetes Mellitus
- e. Diabetes Insipidus

Jawaban: C

38. Doni sedang berjalan kemudian dirinya tiba-tiba mengalami bersin-bersin yang hebat dimana dirinya tidak bisa berhenti bersin selama beberapa menit. Bersin tiba-tiba ini disebabkan oleh...

- a. Pemanasan udara
- b. Meningkatnya kelembaban
- c. Pemanasan udara
- d. Penyaringan udara
- e. Proses pengeluaran virus

Jawaban: E

39. Alya tengah merayakan pesta tahun baru bersama dengan keluarganya, dimana dia asik memakan udang dan juga kepiting yang belum pernah dicobanya sebelumnya. Hingga kemudian tiba-tiba dia batuk-batuk, bibir membengkak, sulit bernapas dan timbul bercak-bercak merah di kulitnya, kemungkinan yang dialami oleh Alya adalah...

- a. Hipersensivitas
- b. Immunodefisiensi
- c. Autoimun
- d. Inflamasi
- e. Defisiensi imun kontigental

Jawaban: A

40. Tria tengah melakukan pendakian di Gunung Everest yang memiliki ketinggian 8.849 meter, dalam ketinggian ini ditengah euforia yang melandanya dia merasa pusing dan sedikit kesulitan bernafas, mengapa hal tersebut terjadi?

- a. Pada ketinggian tersebut suhu menjadi semakin panas dan juga CO_2 semakin tinggi
- b. Pada ketinggian tersebut suhu menjadi dingin
- c. Tekanan udara yang tinggi
- d. Kadar oksigen yang berkurang
- e. Kadar oksigen dan karbon dioksida setara

Jawaban: C

Level C5

41. Perhatikan tabel dibawah ini

A	Defekasi	1	Proses pengeluaran zat sisa metabolisme yang berbentuk cairan dan gas
B	Filtrasi	2	Pengeluaran hasil metabolisme tubuh yang menggunakan enzim dan juga hormon

C	Ekskresi	3	Proses penyaringan darah yang dilakukan ke ginjal dan menghasilkan filtrat
D	Sekresi	4	Pengeluaran zat sisa hasil proses pencernaan yang berupa fese atau tinja melalui anus

Berdasarkan tabel diatas, cocokkanlah pilihan pasangan yang benar dengan proses di dalam tubuh dan juga fungsinya

- A2, B1, C4, dan D3
- A4, B3, C2, dan D1
- A1, B3, C4, dan D2
- A3, B2, C1, dan D4
- A4, B4, C3, dan D4

Jawaban: C

42. Marni bukanlah seorang penderita diabetes melitus, namun ketika melakukan uji laboratorium diperoleh bahwa terdapat kadar glukosa dalam darahnya, kemungkinan kerusakan bagian ginjal yang dialami Marni adalah...

- Tubulus distal
- Tubulus proksimal
- Glomerulus
- Kapsula Bowman
- Lengkung Henle

Jawaban: B

43. Berikut merupakan hasil analisis laboratorium dari Urine dari Rima

No.	Nama Zat	Kadar Normal	Kadar dalam Urine Rima
1	NaCl	0.5% - 2%	1 %
2	Glukosa	0.01% -1%	23 %
3	Protein	-	-
4	Sel darah	-	-

Berdasarkan tabel di atas, maka Rima terindikasi mengalami penyakit....

- a. Uremia
- b. Anuria
- c. Polinuria
- d. Diabetes Mellitus
- e. Diabetes Insipidus

Jawaban: D

44. Kevin sedang melakukan uji urin. Kevin meneteskan dua tetes larutan biuret pada 5ml urine. Setelah beberapa saat warna urine berubah menjadi ungu. Berdasarkan hasil uji coba tersebut dapat disimpulkan bahwa pemilik urine tersebut memiliki penyakit

- a. Uremia
- b. Albuminuria
- c. Proteinuria
- d. Anuria
- e. Diabetes

Jawaban: C

45. Bapak Moctar berusia 45 tahun, saat ini dirinya tengah mengidap kanker paru-paru stadium akhir yang diakibatkan oleh kebiasaannya merokok selama 30 tahun terakhir, bagaimanakah relevansi rokok dan kanker?

- a. Rokok mengandung zat karsinogenik seperti kafein yang menyebabkan kanker
- b. Rokok mengandung protein berlebih yang menyebabkan kanker
- c. Rokok mengandung karbohidrat yang menyebabkan kanker
- d. Rokok mengandung tar yang menyebabkan kanker
- e. Rokok mengandung asap yang menyebabkan kanker

Jawaban: D

46. Lia memiliki bayi yang berusia 6 bulan yang berubah menjadi kuning dalam beberapa hari terakhir sehingga Lia membawanya ke dokter, namun dokter mengatakan Bayi Lia tidak memerlukan perawatan khusus karena akan sembuh dengan sendiri. bagaimanakah penyakit ini dapat muncul pada bayi?

- a. Karena bayi Lia meminum susu formula

- b. Karena bayi Lia kelebihan amonia
- c. Karena bayi Lia memiliki golongan darah yang cocok
- d. Karena Bayi Lia lahir dengan berat badan 3000 gram
- e. Tidak ada yang benar dari pilihan diatas

Jawaban: A

47. Pembengkakan pada ginjal yang terjadi akibat infeksi yang ada pada tubulus ginjal yang disebabkan oleh alergi parah dan juga reaksi penggunaan obat disebut dengan...

- a. Uremia
- b. Albuminuria
- c. Proteinuria
- d. Nefritis
- e. Diabetes

Jawaban: D

48. Nunung seorang komedian yang mengalami permasalahan serius terkait dengan kontrol buang air kecil, sehingga beliau harus menggunakan popok dewasa agar ketika pentas tetap terjaga dari peristiwa buang air kecil tiba-tiba, bagaimanakah peristiwa ini bisa terjadi?

- a. Kandung kemih tidak bisa menyimpan urin karena terlalu aktif
- b. Kandung kemih yang mengalami kebocoran
- c. Faktor genetika
- d. Kurangnya kontrol diri
- e. Terlalu bersemangat

Jawaban: A

49. Amir memiliki penyakit akibat kurangnya hormon ADH hal ini mengakibatkan kesulitan mengontrol penyerapan air. Bagaimanakah hal tersebut terjadi kecuali?

- a. Adanya tumor di otak
- b. Permasalahan saraf pusat
- c. Pembengkakan hipotalamus
- d. Pengangkatan kelenjar pituitari
- e. Pembengkakan ginjal

Jawaban: E

50. Layla sehabis menjenguk pamannya yang sakit flu dan juga batuk, tiba-tiba Layla mengalami demam tinggi, diikuti Nyeri data, dimana berdasarkan hasil analisis dokter, demamnya diakibatkan oleh bakteri yang disebut dengan streptococcus pneumoniae, adapun aktifitas yang dapat dilakukan Layla agar cepat sembuh adalah...

- a. Fisiologi
- b. Pemberian antibiotik
- c. Memberikan paracetamol
- d. Memakan sayur
- e. Menunggu saja hingga sembuh

Jawaban: B

Level C6

51. Pak Made merupakan seorang penderita diabetes melitus, maka di dalam darahnya akan ditemukan glukosa

SEBAB

Pankreas mengeluarkan insulin yang sedikit sehingga proses perubahan glukosa menjadi glikogen sulit dilakukan

Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?

- a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- c. Jika pernyataan benar dan alasan salah
- d. Jika pernyataan salah dan alasan benar
- e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

Jawaban: A

52. Ikan yang hidup di laut menyesuaikan diri dengan kehidupan laut, ikan harus banyak minum air laut dengan mengeksresikan sedikit urine

SEBAB

Urin pada ikan laut mengandung urea cukup banyak sehingga meningkatkan tekanan osmosis yang ada dalam darah

Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?

- a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- c. Jika pernyataan benar dan alasan salah
- d. Jika pernyataan salah dan alasan benar
- e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

Jawaban: C

53. Proses pembentukan urin dimulai dengan penyaringan yang terjadi di badan malpighi untuk menghasilkan urin primer

SEBAB

Badan malpighi yang terdiri dari glomerulus dan kapsula Bowman berfungsi dalam proses filtrasi

Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?

- a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- c. Jika pernyataan benar dan alasan salah
- d. Jika pernyataan salah dan alasan benar
- e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

Jawaban: A

54. Penyakit yang disebabkan oleh debu halus yang terhisap ke paru-paru disebut Pneumonoultramicroscopic silicovolcanoconiosis

SEBAB

Penyakit ini merupakan penyakit yang dijumpai di daerah yang tengah mengalami gunung meletus sehingga abu yang terserap ke paru-paru mengendap dan menjadikan paru-paru menghitam

Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?

- a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- c. Jika pernyataan benar dan alasan salah
- d. Jika pernyataan salah dan alasan benar
- e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

Jawaban: A

55. Meningkatnya kepekaan darah yang dideteksi hipotalamus merangsang sekresi dari hormon antidiuretik

SEBAB

Hormon Antidiuretik akan membantu meningkatkan reabsorpsi air di dalam ginjal.

Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?

- a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- c. Jika pernyataan benar dan alasan salah
- d. Jika pernyataan salah dan alasan benar
- e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

Jawaban: B

56. Tekanan diastole Mahalini menunjukkan hasil 110/80, hal ini berarti tekanan diastole nya adalah 80

SEBAB

Tekanan diastole yang terjadi saat atrium berkontraksi

Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?

- a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- c. Jika pernyataan benar dan alasan salah
- d. Jika pernyataan salah dan alasan benar
- e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

Jawaban: A

57. Kulit merupakan lapisan yang memiliki rambut dipermukaannya. Terdapat folikel yang mengatur pertumbuhan rambut

SEBAB

Mengatur cairan yang ada didalam tubuh sehingga masih dalam kadar yang tinggi dan menyebabkan gagal ginjal

Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?

- a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- c. Jika pernyataan benar dan alasan salah
- d. Jika pernyataan salah dan alasan benar
- e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

Jawaban: C

58. Kelenjar keringat merupakan kelenjar yang dekat dengan folikel rambut dimana folikel memberikan kelenjar keringat, minyaknya untuk menghasilkan keringat

SEBAB

Menghasilkan keringat dalam rangka membuang zat-zat sisa yang tidak diperlukan oleh tubuh

Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?

- a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- c. Jika pernyataan benar dan alasan salah
- d. Jika pernyataan salah dan alasan benar
- e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

Jawaban: D

59. Tiara mengeluh sulit menyembuhkan lukanya, ketika dia belajar di kelas dia ingat bahwa itu merupakan gejala diabetes, sehingga dia melakukan uji coba dengan menuangkan urine nya di tanah, dimana hasilnya banyak semut yang mengerumuni urine Tiara

SEBAB

Urine penderita diabetes mellitus berdasarkan hasil uji coba menunjukkan kandungan glukosa yang tinggi

Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?

- a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- c. Jika pernyataan benar dan alasan salah
- d. Jika pernyataan salah dan alasan benar
- e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

Jawaban: A

60. Warna kulit Dian tiba-tiba berubah, kulitnya menjadi lebih sensitif dengan banyak memar, urine berwarna coklat dan perutnya membengkak

SEBAB

Adanya gangguan hati yang dimiliki Dian sehingga menimbulkan gangguan-gangguan tersebut

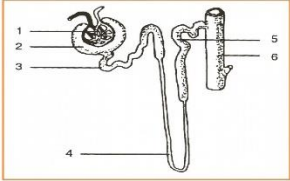
Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?

- a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- c. Jika pernyataan benar dan alasan salah
- d. Jika pernyataan salah dan alasan benar
- e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

Jawaban: A



Lampiran 04. Tes Hasil Belajar

No	Soal	Jawaban																
1	<p>Dibawah ini yang merupakan fungsi ginjal yang kurang tepat adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengatur keseimbangan asam-basa lewat eksresi ion hidrogen, bikarbonat, dan ammonium Menghasilkan urea dan amonia dari perombakan protein yang bersifat beracun yang terjadi saat adanya asam amino berlebih dalam tubuh Mengatur ion-ion penting dalam tubuh seperti Natrium, kalium, kalsium, magnesium, fosfat dan sulfat Mengeluarkan zat sisa organik seperti urea, kreatinin, amonia, asam urat dan juga hasil penguarian hemoglobin serta hormon <p>Mengendalikan konsentrasi nutrisi dalam darah seperti glukosa</p>	B																
2	<p>Ketika terjadi proses ultrafiltrasi, faktor apa yang memberikan pengaruh signifikan terhadap penyaringan cairan sehingga dapat berlangsung dengan lebih mudah?</p> <ol style="list-style-type: none"> Konsentrasi molekul terlarut Tekanan darah yang ada di ginjal Konsentrasi molekul pelarut Kandungan membran nefron Semuanya salah 	D																
3	<p>Perhatikan gambar dibawah ini</p>  <p>Proses yang terjadi di angka 1 adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Penyerapan bahan-bahan sisa yang berasal dari plasma darah Proses penambahan ion-ion hidrogen Penyaringan darah yang akan membawa air, glukosa hingga sisa-sisa nitrogen Pengembalian bahan-bahan sisa yang masih dapat digunakan oleh tubuh Proses pengumpulan urine sekunder 	C																
4	<p>Perhatikan tabel dibawah ini</p> <table border="1" data-bbox="384 1697 1209 1942"> <tbody> <tr> <td data-bbox="384 1697 443 1753">A</td> <td data-bbox="443 1697 571 1753">Defekasi</td> <td data-bbox="571 1697 667 1753">1</td> <td data-bbox="667 1697 1209 1753">Proses pengeluaran zat sisa metabolisme yang berbentuk cairan dan gas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1753 443 1821">B</td> <td data-bbox="443 1753 571 1821">Filtrasi</td> <td data-bbox="571 1753 667 1821">2</td> <td data-bbox="667 1753 1209 1821">Pengeluaran hasil metabolisme tubuh yang menggunakan enzim dan juga hormon</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1821 443 1888">C</td> <td data-bbox="443 1821 571 1888">Ekskresi</td> <td data-bbox="571 1821 667 1888">3</td> <td data-bbox="667 1821 1209 1888">Proses penyaringan darah yang dilakukan ke ginjal dan menghasilkan filtrat</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1888 443 1942">D</td> <td data-bbox="443 1888 571 1942">Sekresi</td> <td data-bbox="571 1888 667 1942">4</td> <td data-bbox="667 1888 1209 1942">Pengeluaran zat sisa hasil proses pencernaan yang berupa feses atau tinja melalui anus</td> </tr> </tbody> </table>	A	Defekasi	1	Proses pengeluaran zat sisa metabolisme yang berbentuk cairan dan gas	B	Filtrasi	2	Pengeluaran hasil metabolisme tubuh yang menggunakan enzim dan juga hormon	C	Ekskresi	3	Proses penyaringan darah yang dilakukan ke ginjal dan menghasilkan filtrat	D	Sekresi	4	Pengeluaran zat sisa hasil proses pencernaan yang berupa feses atau tinja melalui anus	C
A	Defekasi	1	Proses pengeluaran zat sisa metabolisme yang berbentuk cairan dan gas															
B	Filtrasi	2	Pengeluaran hasil metabolisme tubuh yang menggunakan enzim dan juga hormon															
C	Ekskresi	3	Proses penyaringan darah yang dilakukan ke ginjal dan menghasilkan filtrat															
D	Sekresi	4	Pengeluaran zat sisa hasil proses pencernaan yang berupa feses atau tinja melalui anus															

	<p>Berdasarkan tabel diatas, cocokkanlah pilihan pasangan yang benar dengan proses di dalam tubuh dan juga fungsinya</p> <ol style="list-style-type: none"> A2, B1, C4, dan D3 A4, B3, C2, dan D1 A1, B3, C4, dan D2 A3, B2, C1, dan D4 A4, B4, C3, dan D4 	
5	<p>Pak Made merupakan seorang penderita diabetes melitus, maka di dalam darahnya akan ditemukan glukosa</p> <p style="text-align: center;">SEBAB</p> <p>Pankreas mengeluarkan insulin yang sedikit sehingga proses pengubahan glukosa menjadi glikogen sulit dilakukan</p> <p>Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?</p> <ol style="list-style-type: none"> Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat Jika pernyataan benar dan alasan salah Jika pernyataan salah dan alasan benar Jika pernyataan dan alasan keduanya salah 	A
6	<p>Perhatikan gambar di bawah ini:</p> <p>Bagian diatas yang berfungsi memproduksi keringat adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Rambut Kelenjar keringat Kelenjar Sebaceous Dermis Folikel rambut 	B
7	<p>Dalah satu hasil metabolisme berubah menjadi NH_3 yang merupakan hasil dari metabolisme protein dan juga CO_2 yang diperoleh dari hasil respirasi yang dapat membentuk urea yang kemudian dalam prosesnya dieksresikan. Pembentukan urea terjadi di bagian organ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Kantung urin Hati Ginjal Usus besar Usus dua belas jari 	B

8	<p>Bagaimana proses ultrafiltrasi akan membantu dalam penyerapan ulang air pada reabsorpsi selektif?</p> <ol style="list-style-type: none"> Mempertahankan potensi air dengan jumlah yang sama pada darah dan juga filtrat Proses tersebut meningkatkan konsentrasi ion yang ada pada filtrat Proses tersebut mengurangi konsentrasi ion yang ada dalam darah Meningkatkan potensi air pada darah Mengurangi potensi air pada darah 	
9	<p>Marni bukanlah seorang penderita diabetes melitus, namun ketika melakukan uji laboratorium diperoleh bahwa terdapat kadar glukosa dalam darahnya, kemungkinan kerusakan bagian ginjal yang dialami Marni adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Tubulus distal Tubulus proksimal Glomerulus Kapsula Bowman Lengkung Henle 	E
10	<p>Ikan yang hidup di laut menyesuaikan diri dengan kehidupan laut, ikan harus banyak minum air laut dengan mengeksresikan sedikit urine</p> <p style="text-align: center;">SEBAB</p> <p>Urin pada ikan laut mengandung urea cukup banyak sehingga meningkatkan tekanan osmosis yang ada dalam darah</p> <p>Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?</p> <ol style="list-style-type: none"> Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat Jika pernyataan benar dan alasan salah Jika pernyataan salah dan alasan benar Jika pernyataan dan alasan keduanya salah 	C
11	<p>Ketika tahap pertama pembuatan urin, tekanan darah membuat terdorongnya molekul-molekul yang lebih kecil dan menyisakan molekul-molekul besar. Molekul larut apa yang tidak terdapat pada filtrat glomerular yang merupakan hasil ultrafiltrasi?</p> <ol style="list-style-type: none"> Lemak Protein Urea Lemak Karbohidrat 	B
12	<p>Berikut merupakan hasil analisis laboratorium dari Urine dari Rima</p>	D

No.	Nama Zat	Kadar Normal	Kadar dalam Urine Rima
1	NaCl	0.5% - 2%	1 %
2	Glukosa	0.01% -1%	23 %
3	Protein	-	-
4	Sel darah	-	-

Berdasarkan tabel di atas, maka Rima terindikasi mengalami penyakit....

- Uremia
- Anuria
- Polinuria
- Diabetes Mellitus
- Diabetes Insipidus

13 Proses pembentukan urin dimulai dengan penyaringan yang terjadi di badan malpighi untuk menghasilkan urin primer
SEBAB
 Badan malpighi yang terdiri dari glomerulus dan kapsula Bowman berfungsi dalam proses filtrasi
 Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?

- Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat
- Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- Jika pernyataan benar dan alasan salah
- Jika pernyataan salah dan alasan benar
- Jika pernyataan dan alasan keduanya salah

14 Apakah peran dari hormon antidiuretik?

- Osmoregulasi
- Deaminasi
- Difusi yang lebih mudah
- Pernapasan
- Dialisis

15 Kevin sedang melakukan uji urin. Kevin meneteskan dua tetes larutan biuret pada 5ml urine. Setelah beberapa saat warna urine berubah menjadi ungu. Berdasarkan hasil uji coba tersebut dapat disimpulkan bahwa pemilik urine tersebut memiliki penyakit

- Uremia
- Albuminuria
- Proteinuria
- Anuria
- Diabetes

16 Penyakit yang disebabkan oleh debu halus yang terhisap ke paru-paru disebut Pneumonoultramicroscopic silicovolcanoconiosis
SEBAB

	<p>Penyakit ini merupakan penyakit yang dijumpai di daerah yang tengah mengalami gunung meletus sehingga abu yang terserap ke paru-paru mengendap dan menjadikan paru-paru menghitam</p> <p>Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?</p> <ol style="list-style-type: none"> Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat Jika pernyataan benar dan alasan salah Jika pernyataan salah dan alasan benar Jika pernyataan dan alasan keduanya salah 									
17	<p>Perhatikan zat-zat dibawah ini</p> <ol style="list-style-type: none"> Glukosa Garam Urea Asam amino <p>Berdasarkan pernyataan diatas zat manakah yang akan mengalami proses reabsorpsi?</p> <ol style="list-style-type: none"> Garam dan Urea Garam dan Asam Amino Glukosa dan Garam Glukosa dan asam amino Glukosa dan urea 	D								
18	<p>Perhatikan tabel organ dan fungsi di bawah ini</p> <table border="1"> <tr> <td>I. Ginjal</td> <td>I. Sebagai organ yang menghasilkan urea dan amonia dari perombakan sel-sel darah merah dengan tujuan mengemulsikan lemak sehingga menjadi lebih mudah dicerna</td> </tr> <tr> <td>II. Lambung</td> <td>II. Sebagai organ yang memiliki peran dalam mengeluarkan sisa metabolisme yang mengubah karbon dioksida menjadi air</td> </tr> <tr> <td>III. Kulit</td> <td>III. Sebagai organ yang memiliki fungsi mengeluarkan zat berupa keringat yang mengandung garam, air dan juga ion Na⁺</td> </tr> <tr> <td>IV Hati</td> <td>IV. sebagai organ yang mengatur asam-dan basa lewat ekspresi ion hidrogen, bikarbonat dan ammonium</td> </tr> </table> <p>Berdasarkan pertanyaan tersebut, manakah jawaban yang paling tepat?</p> <ol style="list-style-type: none"> Organ II bukan merupakan organ ekskresi, pemaparan fungsi organ yang disebutkan tidak sesuai dan keduanya tidak menunjukkan hubungan fungsi Organ I bukan merupakan organ ekskresi, pemaparan fungsi organ yang disebutkan tidak sesuai dan keduanya tidak menunjukkan hubungan fungsi Organ III merupakan organ ekskresi, pemaparan fungsi organ yang disebutkan tidak sesuai namun menunjukkan hubungan fungsi 	I. Ginjal	I. Sebagai organ yang menghasilkan urea dan amonia dari perombakan sel-sel darah merah dengan tujuan mengemulsikan lemak sehingga menjadi lebih mudah dicerna	II. Lambung	II. Sebagai organ yang memiliki peran dalam mengeluarkan sisa metabolisme yang mengubah karbon dioksida menjadi air	III. Kulit	III. Sebagai organ yang memiliki fungsi mengeluarkan zat berupa keringat yang mengandung garam, air dan juga ion Na ⁺	IV Hati	IV. sebagai organ yang mengatur asam-dan basa lewat ekspresi ion hidrogen, bikarbonat dan ammonium	A
I. Ginjal	I. Sebagai organ yang menghasilkan urea dan amonia dari perombakan sel-sel darah merah dengan tujuan mengemulsikan lemak sehingga menjadi lebih mudah dicerna									
II. Lambung	II. Sebagai organ yang memiliki peran dalam mengeluarkan sisa metabolisme yang mengubah karbon dioksida menjadi air									
III. Kulit	III. Sebagai organ yang memiliki fungsi mengeluarkan zat berupa keringat yang mengandung garam, air dan juga ion Na ⁺									
IV Hati	IV. sebagai organ yang mengatur asam-dan basa lewat ekspresi ion hidrogen, bikarbonat dan ammonium									

	<p>d. Organ IV bukan merupakan organ ekskresi, pemaparan fungsi organ yang disebutkan sesuai dan keduanya tidak menunjukkan hubungan fungsi</p> <p>e. Organ II merupakan organ ekskresi, pemaparan fungsi organ tidak sesuai dan keduanya menunjukkan hubungan fungsi</p>	
19	<p>Bapak Moctar berusia 45 tahun, saat ini dirinya tengah mengidap kanker paru-paru stadium akhir yang diakibatkan oleh kebiasaannya merokok selama 30 tahun terakhir, bagaimanakah relevansi rokok dan kanker?</p> <p>a. Rokok mengandung zat karsinogenik seperti kafein yang menyebabkan kanker</p> <p>b. Rokok mengandung protein berlebih yang menyebabkan kanker</p> <p>c. Rokok mengandung karbohidrat yang menyebabkan kanker</p> <p>d. Rokok mengandung tar yang menyebabkan kanker</p> <p>e. Rokok mengandung asap yang menyebabkan kanker</p>	D
20	<p>Meningkatnya kepekaan darah yang dideteksi hipotalamus merangsang sekresi dari hormon antidiuretik</p> <p style="text-align: center;">SEBAB</p> <p>Hormon Antidiuretik akan membantu meningkatkan reabsorpsi air di dalam ginjal.</p> <p>Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?</p> <p>a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat</p> <p>b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat</p> <p>c. Jika pernyataan benar dan alasan salah</p> <p>d. Jika pernyataan salah dan alasan benar</p> <p>e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah</p>	B
21	<p>Netti melakukan uji lab dimana diperoleh hasil adanya protein albumin dan juga protein lainnya di dalam urine Netti sehingga berdasarkan hasil uji tersebut menunjukkan terjadi gangguan fungsi pada bagian...</p> <p>a. Kapsula Bowman</p> <p>b. Tubulus kolektivus</p> <p>c. Glomerulus</p> <p>d. Tubulus kontortus distal</p> <p>e. Tubulus kontortus proksimal</p>	C
22	<p>Aria sedang melakukan uji urine yang dimiliki oleh Ririn. Aria memasukkan dua tetes larutan benedict ke dalam 5ml urine kemudian memanaskannya. Setelah didiamkan selama lima menit terdapat endapan merah bata. Berdasarkan data di atas, maka saran yang paling tepat untuk Ririn adalah...</p> <p>a. Memperbanyak konsumsi daging</p> <p>b. Memperbanyak konsumsi sayur</p> <p>c. Mengurangi asupan gula</p>	B

	d. Menambah asupan gula e. Menambah asupan garam																									
23	Lia memiliki bayi yang berusia 6 bulan yang berubah menjadi kuning dalam beberapa hari terakhir sehingga Lia membawanya ke dokter, namun dokter mengatakan Bayi Lia tidak memerlukan perawatan khusus karena akan sembuh dengan sendiri. bagaimanakah penyakit ini dapat muncul pada bayi? a. Karena bayi Lia meminum susu formula b. Karena bayi Lia kelebihan amonia c. Karena bayi Lia memiliki golongan darah yang cocok d. Karena Bayi Lia lahir dengan berat badan 3000 gram e. Tidak ada yang benar dari pilihan diatas	A																								
24	Tekanan diastole Mahalini menunjukkan hasil 110/80, hal ini berarti tekanan diastole nya adalah 80 SEBAB Tekanan diastole yang terjadi saat atrium berkontraksi Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat? a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat c. Jika pernyataan benar dan alasan salah d. Jika pernyataan salah dan alasan benar e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah	A																								
25	Perhatikan tabel dibawah ini <table border="1" data-bbox="386 1182 1086 1377"> <thead> <tr> <th></th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td> <td>Hati</td> <td>Pankreas</td> <td>Kandung kemih</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>Hati</td> <td>Ginjal</td> <td>Kandung kemih</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>Pankreas</td> <td>Ginjal</td> <td>Kandung Kemih</td> </tr> <tr> <td>d.</td> <td>Kandung Kemih</td> <td>Hati</td> <td>Pankreas</td> </tr> <tr> <td>e.</td> <td>Ginjal</td> <td>Pankreas</td> <td>Ginjal</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan tabel diatas bagian yang menghasilkan urea terdapat di bagian X, kemudian melalui proses filtrasi yang dilakukan oleh Y dan kemudian disimpan sementara di Z</p>		X	Y	Z	a.	Hati	Pankreas	Kandung kemih	b.	Hati	Ginjal	Kandung kemih	c.	Pankreas	Ginjal	Kandung Kemih	d.	Kandung Kemih	Hati	Pankreas	e.	Ginjal	Pankreas	Ginjal	B
	X	Y	Z																							
a.	Hati	Pankreas	Kandung kemih																							
b.	Hati	Ginjal	Kandung kemih																							
c.	Pankreas	Ginjal	Kandung Kemih																							
d.	Kandung Kemih	Hati	Pankreas																							
e.	Ginjal	Pankreas	Ginjal																							
26	Indah mengukur volume urine di laboratorium. Hasil pengukurannya didapatkan bahwa urine Indah bervolume lebih banyak (sekitar 5000ml/hari). Kemudian dokter mengetahui bahwa jumlah insulin yang dihasilkan normal. Kelainan yang dialami oleh Indah adalah.... a. Uremia b. Anuria c. Poliuria d. Diabetes Mellitus e. Diabetes Insipidus	C																								
27	Pembengkakan pada ginjal yang terjadi akibat infeksi yang ada pada tubulus ginjal yang disebabkan oleh alergi parah dan juga reaksi penggunaan obat disebut dengan... a. Uremia	D																								

	<ul style="list-style-type: none"> b. Albuminuria c. Proteinuria d. Nefritis e. Diabetes 	
28	<p>Kulit merupakan lapisan yang memiliki rambut dipermukaannya. Terdapat folikel yang mengatur pertumbuhan rambut</p> <p style="text-align: center;">SEBAB</p> <p>Mengatur cairan yang ada didalam tubuh sehingga masih dalam kadar yang tinggi dan menyebabkan gagal ginjal Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat b. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat c. Jika pernyataan benar dan alasan salah d. Jika pernyataan salah dan alasan benar e. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah 	C
29	<p>Apa yang menjadi pembeda Ekskresi dan Sekresi?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ekskresi mengeluarkan zat-zat tidak berguna, sementara sekresi mengeluarkan zat yang dibutuhkan tubuh b. Ekskresi mengeluarkan zat berguna, Sekresi mengeluarkan zat yang tidak dibutuhkan tubuh c. Ekskresi mengeluarkan zat yang dapat digunakan dan sekresi yang tidak dapat digunakan d. Ekskresi mengeluarkan hormon dan enzim, sekresi mengeluarkan racun e. Semuanya salah 	A
30	<p>Nina mengalami permasalahan mutasi generika serius dengan kelaian langka pada kulitnya yang disebut dengan Ichthyosis. Keadaan ini membuat Nina terlahir dengan kulit yang lebih tipis dengan hanya 3 sampai 4 lapisan kulit. Menyebabkan Nina memiliki kulit kering dan bersisik seperti ikan. Dalam kasus ini apakah yang terjadi dengan sistem ekskresi yang ada di kulit Nina</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kulit berkeringat seperti orang pada umumnya hanya struktur kulit yang bersisik b. Kulit tidak memiliki pori namun tetap berkeringat dan memili rambut c. Kulit tidak memiliki pori-pori, tidak menghasilkan keringat dan tidak memiliki rambut d. Kulit memiliki pori-pori tetapi tidak ada kelenjar keringat dan juga rambut e. Kulit berkeringat hanya tidak memiliki rambut dengan struktur dermis kering 	C
31	<p>Doni sedang berjalan kemudian dirinya tiba-tiba mengalami bersin-bersin yang hebat dimana dirinya tidak bisa berhenti</p>	E

	<p>bersin selama beberapa menit. Bersin tiba-tiba ini disebabkan oleh...</p> <ol style="list-style-type: none"> Pemanasan udara Meningkatnya kelembaban Pemanasan udara Penyaringan udara Proses pengeluaran virus 	
32	<p>Nunung seorang komedian yang mengalami permasalahan serius terkait dengan kontrol buang air kecil, sehingga beliau harus menggunakan popok dewasa agar ketika pentas tetap terjaga dari peristiwa buang air kecil tiba-tiba, bagaimanakah peristiwa ini bisa terjadi?</p> <ol style="list-style-type: none"> Kandung kemih tidak bisa menyimpan urin karena terlalu aktif Kandung kemih yang mengalami kebocoran Faktor genetika Kurangnya kontrol diri Terlalu bersemangat 	A
33	<p>Kelenjar keringat merupakan kelenjar yang dekat dengan folikel rambut dimana folikel memberikan kelenjar keringat, minyaknya untuk menghasilkan keringat</p> <p style="text-align: center;">SEBAB</p> <p>Menghasilkan keringat dalam rangka membuang zat-zat sisa yang tidak diperlukan oleh tubuh</p> <p>Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?</p> <ol style="list-style-type: none"> Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat Jika pernyataan benar dan alasan salah Jika pernyataan salah dan alasan benar Jika pernyataan dan alasan keduanya salah 	D
34	<p>Dalam sistem pernapasan terdapat proses inspirasi dan ekspirasi dimana inspirasi dapat dipahami sebagai proses pengambilan udara masuk kedalam tubuh, sementara ekspirasi adalah proses pengeluaran karbon dioksida dari dalam tubuh. Ketika terjadi proses inspirasi yang ada di dalam pernapasan, apakah yang menyebabkan proses inspirasi ini terjadi?</p> <ol style="list-style-type: none"> Kontraksi otot-otot yang antagonis Kontraksi yang terjadi di dinding perut Kontraksi otot yang ada di antar tulang rusuk Relaksasi diafragma Relaksasi otot yang terdapat di antar tulang rusuk 	C
35	<p>Ali mengidap penyakit kelainan paru-paru yang disebut TBC, ketika dia batuk dia tidak membawa tisu sehingga dia mengusap ludahnya kebangku Tia sehingga membuat Tia mengalami</p>	C

	<p>kemungkinan terkena TBC, adapun cara penularan dari TBC di bawah ini kecuali...</p> <ol style="list-style-type: none"> Melalui ludah saat batuk Melalui masker yang digunakan penderita Menggunakan masker ketika berkontak dengan penderita Melakukan kontak langsung Semuanya salah 	
36	<p>Alya tengah merayakan pesta tahun baru bersama dengan keluarganya, dimana dia asik memakan udang dan juga kepiting yang belum pernah dicobanya sebelumnya. Hingga kemudian tiba-tiba dia batuk-batuk, bibir membengkak, sulit bernapas dan timbul bercak-bercak merah di kulitnya, kemungkinan yang dialami oleh Alya adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Hipersensivitas Imunodefisiensi Autoimun Inflamasi Defisiensi imun kontingental 	A
37	<p>Tiara mengeluh sulit menyembuhkan lukanya, ketika dia belajar di kelas dia ingat bahwa itu merupakan gejala diabetes, sehingga dia melakukan uji coba dengan menuangkan urine nya di tanah, dimana hasilnya banyak semut yang mengerumuni urine Tiara</p> <p style="text-align: center;">SEBAB</p> <p>Urine penderita diabetes mellitus berdasarkan hasil uji coba menunjukkan kandungan glukosa yang tinggi</p> <p>Berdasarkan pernyataan dan sebab diatas, manakah jawaban di bawah ini yang paling tepat?</p> <ol style="list-style-type: none"> Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan sebab akibat Jika pernyataan benar dan alasan salah Jika pernyataan salah dan alasan benar Jika pernyataan dan alasan keduanya salah 	A
38	<p>Orang yang sudah dewasa dan sehat setidaknya menghabiskan 10 samapi 12 gelas setiap harinya. Hal ini memberikan dampak yang signifikan terhadap kesehatan tubuh. Mengapa kebanyakan dianjurkan minum sesering mungkin?</p> <ol style="list-style-type: none"> Agar ginjal bekerja keras dalam melakukan filtrasi Atas dasar komposisi tubuh yang terdiri dari 90% air Agar mempercepat ekskresi Membuat tubuh dehidrasi Mencegah agar tidak terjadi dehidrasi 	E
39	<p>Tria tengah melakukan pendakian di Gunung Everest yang memiliki ketinggian 8.849 meter, dalam ketinggian ini ditengah euforia yang melandanya dia merasa pusing dan sedikit kesulitan bernafas, mengapa hal tersebut terjadi?</p>	C

	<ul style="list-style-type: none"> a. Pada ketinggian tersebut suhu menjadi semakin panas dan juga CO₂ semakin tinggi b. Pada ketinggian tersebut suhu menjadi dingin c. Tekanan udara yang tinggi d. Kadar oksigen yang berkurang e. Kadar oksigen dan karbon dioksida setara 	
40	<p>Layla sehabis menjenguk pamannya yang sakit flu dan juga batuk, tiba-tiba Layla mengalami demam tinggi, diikuti Nyeri data, dimana berdasarkan hasil analisis dokter, demamnya diakibatkan oleh bakteri yang disebut dengan streptococcus pneumoniae, adapun aktifitas yang dapat dilakukan Layla agar cepat sembuh adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Fisiologi b. Pemberian antibiotik c. Memberikan paracetamol d. Memakan sayur e. Menunggu saja hingga sembuh 	B



Lampiran 06 Uji Coba Instrumen

Table with columns for item number, item description, and 30 response options (K1 to K30). The table contains 30 rows of data, each representing an item and its corresponding response options.

Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 09. Uji Relibilitas

Case Processing Summary				
		N	%	
Cases	Valid	32	100.0	
	Excluded ^a	0	0.0	
	Total	32	100.0	

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.940	60

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	40.7500	121.161	.280	.939
X2	40.7813	119.789	.431	.939
X3	40.8750	117.597	.582	.938
X4	40.7813	120.564	.325	.939
X5	41.1563	118.975	.346	.939
X6	41.3438	116.555	.619	.937
X7	40.7500	120.387	.400	.939
X8	40.7188	121.822	.219	.940

X9	40.8125	119.125	.473	.938
X10	40.8438	119.491	.395	.939
X11	41.1875	117.641	.470	.938
X12	41.4375	118.641	.465	.938
X13	40.7188	122.015	.183	.940
X14	40.7813	122.499	.062	.940
X15	40.7813	120.628	.316	.939
X16	40.8125	119.835	.384	.939
X17	41.0625	117.996	.445	.939
X18	41.4688	118.064	.563	.938
X19	40.7188	121.628	.255	.939
X20	40.8125	119.125	.473	.938
X21	40.8438	120.265	.305	.939
X22	40.9375	121.222	.163	.940
X23	41.1875	116.673	.561	.938
X24	41.4688	119.289	.418	.939
X25	40.6875	122.157	.226	.940
X26	40.7188	121.499	.279	.939
X27	40.8750	119.339	.388	.939
X28	41.1563	112.781	.930	.935
X29	41.1875	113.125	.898	.935
X30	41.2813	113.886	.852	.936
X31	40.6875	122.157	.226	.940
X32	40.7188	124.467	-.265	.941
X33	40.7813	120.499	.333	.939
X34	40.9688	116.934	.581	.938

X35	41.1563	112.781	.930	.935
X36	41.2813	113.886	.852	.936
X37	40.7188	122.854	.029	.940
X38	40.7188	122.854	.029	.940
X39	40.8125	126.415	-.419	.943
X40	41.0625	114.512	.778	.936
X41	41.0938	113.636	.854	.936
X42	41.3750	116.242	.672	.937
X43	40.7813	119.402	.484	.938
X44	40.7188	121.564	.267	.939
X45	40.7813	119.983	.404	.939
X46	41.0625	115.996	.635	.937
X47	41.1563	116.910	.537	.938
X48	41.4375	117.222	.624	.937
X49	40.7188	122.854	.029	.940
X50	40.8125	118.996	.489	.938
X51	40.8438	118.330	.531	.938
X52	40.9063	118.475	.460	.938
X53	41.1563	119.620	.287	.940
X54	41.3125	114.738	.784	.936
X55	40.6875	122.544	.127	.940
X56	40.7188	124.531	-.277	.941
X57	40.8438	118.394	.524	.938
X58	40.7813	120.241	.369	.939
X59	41.2500	118.903	.360	.939
X60	41.4375	117.802	.559	.938

Lampiran 10. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Hasil Belajar

No Soal	Validitas	Kriteria	DB	IK	Kriteria		Keputusan
					DB	IK	Diterima/Gugur
1	0.09	Tidak	0.19	0.91	J	Sangat Mudah	Gugur
2	0.01	Valid	0.25	0.25	C	Sangat Mudah	Diterima
3	0.00	Valid	0.44	0.44	B	Mudah	Diterima
4	0.05	Valid	0.25	0.25	C	Sangat Mudah	Diterima
5	0.03	Valid	0.38	0.38	C	Sedang	Diterima
6	0.00	Valid	0.50	0.50	B	Sukar	Diterima
7	0.02	Valid	0.19	0.19	J	Sangat Mudah	Diterima
8	0.19	Tidak	0.13	0.13	J	Sangat Mudah	Gugur
9	0.00	Valid	0.31	0.31	C	Sangat Mudah	Diterima
10	0.02	Valid	0.25	0.25	C	Sangat Mudah	Diterima
11	0.00	Valid	0.44	0.44	B	Sedang	Diterima
12	0.00	Valid	0.31	0.31	C	Sukar	Diterima
13	0.26	Tidak	0.13	0.13	J	Sangat Mudah	Gugur
14	0.62	Tidak	0.00	0.00	J	Sangat Mudah	Gugur
15	0.05	Tidak	0.25	0.25	C	Sangat Mudah	Gugur
16	0.02	Valid	0.31	0.31	C	Sangat Mudah	Diterima
17	0.01	Valid	0.44	0.44	B	Sedang	Diterima
18	0.00	Valid	0.38	0.38	C	Sangat Sukar	Diterima

19	0.13	Tidak	0.13	0.13	J	Sangat Mudah	Gugur
20	0.00	Valid	0.31	0.31	C	Sangat Mudah	Diterima
21	0.06	Tidak	0.25	0.25	C	Sangat Mudah	Gugur
22	0.26	Tidak	0.19	0.19	J	Mudah	Gugur
23	0.00	Valid	0.69	0.69	B	Sedang	Diterima
24	0.01	Valid	0.25	0.25	C	Sangat Sukar	Diterima
25	0.18	Tidak	0.06	0.06	J	Sangat Mudah	Gugur
26	0.10	Tidak	0.13	0.13	J	Sangat Mudah	Gugur
27	0.02	Valid	0.31	0.31	C	Mudah	Diterima
28	0.00	Valid	1.00	1.00	S	Sedang	Gugur
29	0.00	Valid	0.94	0.94	S	Sedang	Diterima
30	0.00	Valid	0.75	0.75	S	Sukar	Diterima
31	0.18	Tidak	0.06	0.06	J	Sangat Mudah	Gugur
32	0.18	Tidak	-0.13	-0.13	J	Sangat Mudah	Gugur
33	0.04	Valid	0.25	0.25	C	Sangat Mudah	Diterima
34	0.00	Valid	0.63	0.63	B	Mudah	Diterima
35	0.00	Valid	1.00	1.00	S	Sedang	Diterima
36	0.00	Valid	0.75	0.75	S	Sukar	Diterima
37	0.78	Tidak	0.00	0.00	J	Sangat Mudah	Gugur
38	0.78	Tidak	0.00	0.00	J	Sangat Mudah	Gugur
39	0.03	Valid	-0.31	-0.31	J	Sangat Mudah	Gugur
40	0.00	Valid	0.81	0.81	S	Sedang	Diterima
41	0.00	Valid	0.88	0.88	S	Sedang	Diterima

42	0.00	Valid	0.56	0.56	B	Sukar	Diterima
43	0.00	Valid	0.25	0.25	C	Sangat Mudah	Diterima
44	0.11	Tidak	0.13	0.13	J	Sangat Mudah	Gugur
45	0.01	Valid	0.25	0.25	C	Sangat Mudah	Diterima
46	0.00	Valid	0.69	0.69	B	Sedang	Diterima
47	0.00	Valid	0.50	0.50	B	Sedang	Diterima
48	0.00	Valid	0.44	0.44	B	Sukar	Diterima
49	0.78	Tidak	0.00	0.00	J	Sangat Mudah	Gugur
50	0.00	Valid	0.31	0.31	C	Sangat Mudah	Diterima
51	0.00	Valid	0.38	0.38	C	Sangat Mudah	Diterima
52	0.00	Valid	0.38	0.38	C	Mudah	Diterima
53	0.07	Tidak	0.38	0.38	C	Sedang	Diterima
54	0.00	Valid	0.69	0.69	B	Sukar	Diterima
55	0.44	Tidak	0.06	0.06	J	Sangat Mudah	Gugur
56	0.16	Tidak	-0.13	-0.13	J	Sangat Mudah	Gugur
57	0.00	Valid	0.38	0.38	C	Sangat Mudah	Diterima
58	0.03	Valid	0.25	0.25	C	Sangat Mudah	Diterima
59	0.02	Valid	0.44	0.44	B	Sukar	Diterima
60	0.00	Valid	0.44	0.44	B	Sukar	Diterima

Lampiran 11. Data *Pre-test*

NO	<i>Pre-test</i>	
	Eksperimen	Kontrol
1	60	72.5
2	52.5	82.5
3	62.5	65
4	82.5	52.5
5	65	80
6	57.5	77.5
7	67.5	70
8	65	62.5
9	80	82.5
10	77.5	85
11	57.5	67.5
12	55	62.5
13	70	50
14	75	60
15	80	70
16	65	57.5
17	75	75
18	55	75
19	65	55
20	67.5	80
21	72.5	55
22	85	75
23	75	65
24	60	60
25	70	72.5
26	82.5	65
27	62.5	65
28	55	67.5
29	62.5	62.5
30	85	85
31	72.5	77.5
32	80	85
33	77.5	80
34	70	70
35	60	55
36	77.5	70
37	65	50
38	60	60
Rata-rata	68.48	68.20

Statistics			PreTest Eksperimen	PreTest Kontrol
N	Valid		38	38
	Missing		0	0
Mean			68.618	68.487
Median			67.500	68.750
Mode			65.0	65.0 ^a
Std. Deviation			9.3667	10.2920
Minimum			52.5	50.0
Maximum			85.0	85.0



Lampiran 12. Data *Post-test*

NO	<i>Post-test</i>	
	Eksperimen	Kontrol
1	82.5	72.5
2	72.5	82.5
3	77.5	65
4	92.5	87.5
5	70	80
6	72.5	77.5
7	80	87.5
8	85	62.5
9	92.5	82.5
10	90	85
11	75	67.5
12	85	82.5
13	80	55
14	80	90
15	92.5	90
16	90	57.5
17	80	75
18	77.5	77.5
19	75	72.5
20	85	80
21	85	87.5
22	92.5	75
23	95	90
24	77.5	82.5
25	87.5	72.5
26	95	65
27	87.5	90
28	72.5	67.5
29	82.5	62.5
30	95	85
31	82.5	77.5
32	95	85
33	87.5	80
34	90	70
35	70	87.5
36	90	70
37	87.5	65
38	75	60
Rata-rata	84.05	76.58

Statistics			
		PostTest Eksperimen	PostTest Kontrol
N	Valid	38	38
	Missing	0	0
Mean		83.750	76.974
Median		85.000	78.750
Mode		80.0 ^a	82.5 ^a
Std. Deviation		7.7055	10.0195
Minimum		70.0	55.0
Maximum		95.0	90.0



Lampiran 13. Hasil Data Per Aspek Kognitif

Data Pre-test Aspek Kognitif (Kelas Eksperimen)

No	Nama Siswa	Indikator Hasil Belajar Per Aspek Kognitif																																																		
		C1					C2					C3					C4					C5					C6																									
		6	29	1	14	34	2	7	17	21	25	30	35	38	3	8	11	18	22	26	31	36	39	4	9	12	15	19	23	27	32	40	5	10	13	16	20	24	28	33	37											
1	Anand Govinda Dwipanata Putra	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	24
Jumlah		35	35	34	33	35	33	33	29	32	33	26	31	32	31	30	30	30	31	30	26	31	27	26	25	30	23	27	19	26	18	25	20	15	17	13	13	14	14	14	12	19										
Rata-rata		0.92	0.92	0.89	0.87	0.92	0.87	0.87	0.76	0.84	0.87	0.68	0.82	0.84	0.82	0.79	0.79	0.79	0.82	0.79	0.68	0.82	0.71	0.68	0.66	0.79	0.61	0.71	0.50	0.68	0.47	0.66	0.53	0.39	0.45	0.34	0.34	0.37	0.37	0.32	0.50											
Presentase		92%	92%	89%	87%	92%	87%	87%	76%	84%	87%	68%	82%	84%	82%	79%	79%	79%	82%	79%	68%	82%	71%	68%	66%	79%	61%	71%	50%	68%	47%	66%	53%	39%	45%	34%	34%	37%	37%	32%	50%											
Presentase Per Aspek Kognitif		92%					89%					82%					78%					64%					40%																									

Lampiran 14. Hasil Peningkatan Per Aspek Kognitif

Data *Pre-test* Kelas Eksperimen

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	Jumlah Soal per Indikator					
	2	3	8	9	9	9
S1	2	2	6	6	5	3
S2	2	3	8	4	2	2
S3	2	3	8	7	3	2
S4	2	3	7	7	8	6
S5	2	3	7	8	3	3
S6	2	3	7	4	3	4
S7	2	3	7	8	5	2
S8	2	3	6	7	7	1
S9	2	3	7	8	8	4
S10	2	3	7	7	7	5
S11	2	3	6	7	4	1
S12	2	2	5	7	6	0
S13	2	3	6	7	7	3
S14	2	2	5	8	9	4
S15	2	3	8	7	7	5
S16	1	2	5	8	6	4
S17	1	3	5	9	8	4
S18	2	2	7	7	1	3
S19	2	3	7	7	4	3
S20	2	3	6	5	8	3
S21	1	2	7	8	7	4
S22	1	2	6	7	9	9
S23	2	3	6	9	6	4
S24	2	1	6	7	4	4
S25	2	3	7	7	6	3
S26	2	3	5	7	8	8
S27	2	3	6	8	4	2
S28	2	3	6	4	5	2
S29	1	2	8	6	4	4
S30	2	2	6	9	9	6
S31	2	3	7	9	6	2
S32	2	3	7	8	7	5
S33	2	2	8	6	7	6
S34	2	3	7	6	6	4

S35	2	3	6	7	3	3
S36	1	3	8	9	7	3
S37	2	3	6	7	5	3
S38	2	3	7	4	5	3
Rata-rata	1.842105	2.684211	6.552632	7	5.763158	3.605263

Data *Post-test* Kelas Eksperimen

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	Jumlah Soal per Indikator					
	2	3	8	9	9	9
S1	2	3	8	8	7	5
S2	2	3	8	9	3	4
S3	2	2	7	8	8	4
S4	2	3	8	9	6	9
S5	2	2	7	6	8	3
S6	1	3	6	7	7	5
S7	2	3	8	7	4	8
S8	2	3	8	8	7	6
S9	2	3	8	9	7	8
S10	2	3	8	6	9	8
S11	2	2	8	6	6	6
S12	2	3	8	9	7	5
S13	2	3	8	7	7	5
S14	2	3	8	8	5	6
S15	2	3	7	8	8	7
S16	2	3	7	9	8	7
S17	2	3	8	6	6	7
S18	2	3	8	8	5	5
S19	2	2	6	6	8	6
S20	2	3	8	8	8	5
S21	2	2	7	9	7	7
S22	2	3	8	9	8	7
S23	2	2	8	9	9	8
S24	2	3	8	6	6	6
S25	2	3	8	7	9	6
S26	2	3	8	9	9	7
S27	2	3	7	8	7	8
S28	2	3	8	9	5	2
S29	2	3	8	8	7	5
S30	2	3	7	9	9	8
S31	2	3	7	7	7	7

S32	2	3	8	9	9	7
S33	2	3	7	7	7	9
S34	2	3	8	9	8	6
S35	2	3	8	7	4	4
S36	2	3	6	9	8	8
S37	2	3	8	9	9	4
S38	2	3	8	9	5	3
Rata-rata	1.973684	2.842105	7.605263	7.921053	7.026316	6.078947

Rekapitulasi Data *Pre-test-Post-test* Kognitif (Eksperimen)

Aspek Kognitif	pretest	Posttest	Selisih Posttest-Pretest	Skor Ideal	N-gain	Kategori
C1	1.84	1.97	0.13	0.16	0.83	Tinggi
C2	2.68	2.84	0.16	0.32	0.50	Sedang
C3	6.55	7.61	1.05	1.45	0.73	Sedang
C4	7.00	7.92	0.92	2.00	0.46	Sedang
C5	5.76	7.03	1.26	3.24	0.39	Sedang
C6	3.61	6.08	2.47	5.39	0.46	Sedang

Data *Pre-test* Kelas Kontrol

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	Jumlah Soal per Indikator					
	2	3	8	9	9	9
S1	2	3	6	8	5	5
S2	2	3	8	9	6	5
S3	2	3	5	8	4	4
S4	1	2	5	6	3	4
S5	2	3	7	9	6	5
S6	2	3	8	8	5	5
S7	2	3	6	6	6	5
S8	2	3	6	6	4	4
S9	2	3	8	9	6	5
S10	2	3	8	9	7	5
S11	2	3	8	6	4	4
S12	2	3	6	6	4	4
S13	1	2	5	5	4	3
S14	2	3	6	4	4	5
S15	2	3	6	6	6	5
S16	2	3	5	4	4	5
S17	2	3	7	8	5	5
S18	2	3	4	4	4	5
S19	2	3	7	8	5	5
S20	2	3	8	9	6	4

S21	2	3	4	4	5	4
S22	2	3	7	8	6	4
S23	2	3	6	6	5	4
S24	2	3	5	5	5	4
S25	2	2	7	8	6	4
S26	2	3	6	6	4	5
S27	2	3	6	6	4	5
S28	2	3	6	6	5	5
S29	2	2	6	7	5	3
S30	2	3	8	8	7	6
S31	2	2	7	8	7	5
S32	2	3	8	8	7	6
S33	2	3	7	8	6	6
S34	2	3	6	6	6	5
S35	2	3	5	5	4	3
S36	2	3	6	6	6	5
S37	1	2	4	6	4	3
S38	2	2	6	6	5	3
Rata-rata	1.921053	2.815789	6.289474	6.710526	5.131579	4.526316

Data *Post-test* Kelas Kontrol

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	Jumlah Soal per Indikator					
	2	3	8	9	9	9
S1	2	3	6	8	5	5
S2	2	3	8	9	6	5
S3	2	3	5	8	4	4
S4	2	3	8	9	7	6
S5	2	3	7	9	6	5
S6	2	3	8	8	5	5
S7	2	3	8	8	7	7
S8	2	3	6	6	4	4
S9	2	3	8	9	6	5
S10	2	3	8	9	7	5
S11	2	3	8	6	4	4
S12	2	3	8	9	6	5
S13	2	3	5	5	4	3
S14	2	3	8	9	7	7
S15	2	3	8	9	7	7
S16	2	3	5	4	4	5

S17	2	3	7	8	5	5
S18	2	3	7	9	5	5
S19	2	3	7	8	5	5
S20	2	3	8	9	6	4
S21	2	3	8	8	7	7
S22	2	3	7	8	6	4
S23	2	3	8	9	7	7
S24	2	3	8	7	7	6
S25	2	2	7	8	6	4
S26	2	3	6	6	4	5
S27	2	3	8	9	7	7
S28	2	3	6	6	5	5
S29	2	2	6	7	5	3
S30	2	3	8	8	7	6
S31	2	2	7	8	7	5
S32	2	3	8	8	7	6
S33	2	3	7	8	6	6
S34	2	3	6	6	6	5
S35	2	3	8	9	7	6
S36	2	3	6	6	6	5
S37	2	3	8	8	7	6
S38	2	2	6	6	5	3
Rata-rata	2	2.894737	7.131579	7.736842	5.842105	5.184211

Rekapitulasi Data *Pre-test-Post-test* Kognitif (Kontrol)

Aspek Kognitif	pretest	Posttest	Selisih Posttest-Pretest	Skor Ideal	N-gain	Kategori
C1	1.92	2.00	0.08	0.08	1.00	Tinggi
C2	2.82	2.89	0.08	0.18	0.43	Sedang
C3	6.29	7.13	0.84	1.71	0.49	Sedang
C4	6.71	7.74	1.03	2.29	0.45	Sedang
C5	5.13	5.84	0.71	3.87	0.18	Rendah
C6	4.53	5.18	0.66	4.47	0.15	Rendah

Lampiran 15. Uji *N-gain* Skor Ternormalisasi

Case Processing Summary							
Kelas		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ngain_Persen	Eksperimen	38	100.0%	0	0.0%	38	100.0%
	Kontrol	38	100.0%	0	0.0%	38	100.0%

Descriptives				Statistic	Std. Error		
Kelas							
Ngain_Persen	Eksperimen	Mean		49.6210	2.65984		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	44.2317			
			Upper Bound	55.0104			
		5% Trimmed Mean		49.8776			
		Median		51.6667			
		Variance		268.840			
		Std. Deviation		16.39634			
		Minimum		14.29			
		Maximum		80.00			
		Range		65.71			
		Interquartile Range		24.73			
		Skewness		-.272	.383		
		Kurtosis		-.598	.750		
		Kontrol	Kontrol	Mean		21.0676	5.07274
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	10.7893	
					Upper Bound	31.3460	
				5% Trimmed Mean		19.2764	
Median				0.0000			
Variance				977.843			
Std. Deviation				31.27048			
Minimum				0.00			
Maximum				75.00			
Range				75.00			
Interquartile Range				56.77			
Skewness				.892	.383		
Kurtosis				-1.167	.750		

Lampiran 16. Analisis Deskriptif *Pre-test* dan *Post-test*

Descriptive Statistics								
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PreTest Eksperimen	38	32.5	52.5	85.0	68.618	1.5195	9.3667	87.736
PreTest Kontrol	38	25.0	70.0	95.0	83.750	1.2500	7.7055	59.375
PostTest Eksperimen	38	35.0	50.0	85.0	68.487	1.6696	10.2920	105.925
PostTest Kontrol	38	35.0	55.0	90.0	76.974	1.6254	10.0195	100.391
Valid N (listwise)	38							



Lampiran 17. Uji Normalitas

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	PreTest Eksperimen	.124	38	.147	.956	38	.144
	PostTest Eksperimen	.108	38	.200 [*]	.945	38	.061
	PreTest Kontrol	.080	38	.200 [*]	.962	38	.222
	PostTest Kontrol	.122	38	.166	.943	38	.054

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction



Lampiran 18. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>PreTest</i>	Based on Mean	.266	1	74	.608
	Based on Median	.307	1	74	.581
	Based on Median and with adjusted df	.307	1	73.153	.581
	Based on trimmed mean	.269	1	74	.606
<i>PostTest</i>	Based on Mean	3.759	1	74	.056
	Based on Median	3.128	1	74	.081
	Based on Median and with adjusted df	3.128	1	69.174	.081
	Based on trimmed mean	3.564	1	74	.063



Lampiran 19. Uji *Independent t-test*

Group Statistics											
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean						
Hasil Belajar Siswa	PostTest Eksperimen	38	83.750	7.7055	1.2500						
	PostTest Kontrol	38	76.974	10.0195	1.6254						

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
									Lower	Upper	
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	2.822	.097	3.305	74	.001	6.7763	2.0505	2.6907	10.8619	
	Equal variances not assumed			3.305	69.424	.002	6.7763	2.0505	2.6862	10.8664	



Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian





Dokumentasi XI Mipa 3





Riwayat Hidup



I Gede Glyky Arika Wiguna lahir di Denpasar pada tanggal 22 Juni 2001. Penulis dari pasangan suami istri Bapak I Kadek Ardana dan Ibu Ni Luh Ratna Tirtawati. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan tersebut dan memiliki satu saudara yang bernama I Made Rizky Arta Wijaya. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Saat ini penulis tinggal di Semarapura, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Semarapura Tengah dan lulus pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Semarapura dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2019 penulis lulus dari SMA Negeri 1 Semarapura dan melanjutkan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha. Pada tahun 2023, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi *Flipped classroom* Berbantuan *Flipbook* Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Semarapura”

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "**Implementasi Flipped classroom Berbantuan Flipbook Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Semarang**" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya pribadi dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 28 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan,



I Gede Glyky Arika Wiguna

NIM. 1913041014