

**MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL KOOPERATIF TIPE
MAKE A MATCH DAN MEDIA VIDEO ANIMASI DI SMA
INSHAFUDDIN**

**SKRIPSI
Diajukan Oleh**

**NUR AZLINA
NIM. 160207041**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2019-2020**

**MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DENGAN
MENGUNAKAN MODEL KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH*
DAN MEDIA VIDEO ANIMASI DI SMA INSHAFUDDIN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Islam

Oleh


Nur Azlina

NIM. 160207041

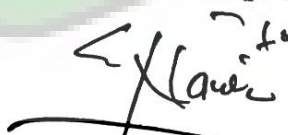
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,


Muslich Hidayat, S. Si., M. Si
NIP. 197903022008011008

Pembimbing II,


Eva Nauli Taib, S. Pd., M. Pd
NIP. 198204232011012010

**MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DENGAN
MENGUNAKAN MODEL KOOPERATIF TIPE MAKE A MATCH DAN
MEDIA VIDEO ANIMASI DI SMA INSHAFUDDIN**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta
Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
pada Program Studi Pendidikan Biologi


Pada Hari/Tanggal

Jumat, 10 Juli 2020


19 Dzulqa'dah 1441 H

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi

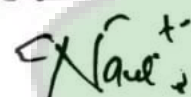
Ketua,


Muslich Hidayat, S. Si., M. Si
NIP. 197903022008011008

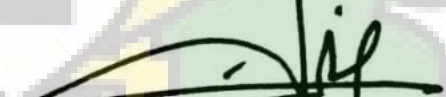
Sekretaris,


Hazuar, S. Pd
NIP. -

Renguji I,

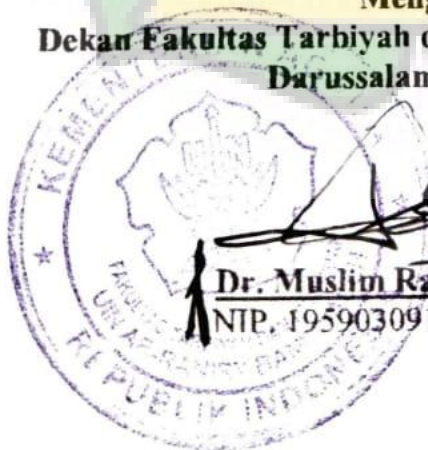

Eva Nauli Taib, S. Pd., M. Pd
NIP. 198204232011012010

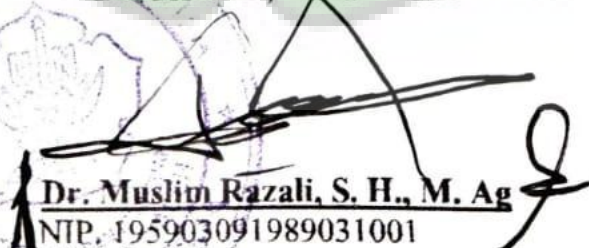
Penguji II,


Eriawati, S. Pd. I., M. Pd
NIP. 198111262009102003

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh**




Dr. Muslim Razali, S. H., M. Ag
NIP. 195903091989031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Azlina

NIM : 160207041

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Make A Match* dan Media Video Animasi di SMA Inshafuddin

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini

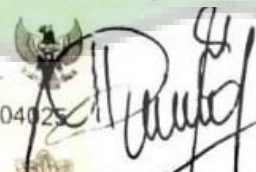
Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya dikenakan sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 30 Juni 2020

Yang menyatakan,




Nur Azlina

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi kurangnya variasi model dan media pembelajaran sehingga menyebabkan rendahnya motivasi dan hasil belajar peserta didik. Maka perlu diterapkan model dan media pembelajaran seperti model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan motivasi dan perbedaan hasil belajar peserta didik di kelas XI IPA dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi pada materi sistem ekskresi manusia. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jumlah sampel sebanyak 50 orang peserta didik di kelas XI IPA. Penelitian ini dilakukan di SMA Inshafuddin pada bulan Februari 2020. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, pemberian angket, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi peserta didik di kelas XI IPA 1 (kelas eksperimen) dengan kelas XI IPA 2 (kelas kontrol). Persentase motivasi belajar peserta didik di kelas eksperimen sebesar 82,56% (sangat tinggi) sedangkan di kelas kontrol sebesar 64,14% (tinggi). Ketuntasan klasikal hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen sebesar 88 % (sangat baik) sedangkan di kelas kontrol sebesar 68 % (baik). Berdasarkan hasil uji t dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara penerapan model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi dengan pembelajaran secara konvensional.

Kata kunci: *Make A Match*, Media Video Animasi, Motivasi dan Hasil belajar, Sistem Ekskresi



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Make A Match* dan Media Video Animasi di SMA Inshafuddin**. Shalawat serta salam semoga tercurah atas Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya, serta semoga semua umatnya senantiasa dapat menjalankan syari'at-syari'atnya, amin.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) di Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak kekurangan mengingat terbatasnya kemampuan penulis, namun berkat rahmat Allah SWT, serta pengarahan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kepentingan bersama.

Sehubung dengan itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Muslich Hidayat, S. Si., M. Si selaku pembimbing I sekaligus pembimbing akademik yang tidak pernah bosan membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini sampai selesai.
2. Ibu Eva Nauli Taib, S. Pd., M. Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

3. Bapak Dr. Muslim Razali, S. H, M. Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Samsul Kamal S. Pd., M. Pd, dan Bapak Mulyadi, S.Pd., M. Pd, selaku Ketua dan Sekretaris Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Bapak/Ibu staf pengajar serta asisten Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu kepada penulis dari semester awal hingga akhir.
6. Ibu Dra. Hj. Nurnismah selaku kepala sekolah SMA Inshafuddin dan Ibu Rina, S. Pd, selaku guru bidang studi biologi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan pengumpulan data untuk menyusun skripsi ini.

Ucapan terima kasih teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, (Alm) ayahanda Syafruddin dan ibunda Nur Aini yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa sela penulis menyelesaikan studi dan skripsi ini, dan juga kepada kakak tersayang Heri Susanti, Rahmi Fartiwi, Fitriani dan adik tersayang Ulfa Hayatun yang telah memberi semangat kepada penulis. Terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan Prodi Pendidikan Biologi angkatan 2016 dan sahabat-sahabat tersayang Susi, Mira, Aifa, Mauli, Restu, Abul, Syahrul, Fahmi dan Masrizal yang telah membantu dan mendukung selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kemajuan

penulis selanjutnya. Semoga Allah senantiasa melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya kepada penulis dan semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini.

Banda Aceh, 30 Juni 2020
Penulis,

Nur Azlina



DAFTAR ISI

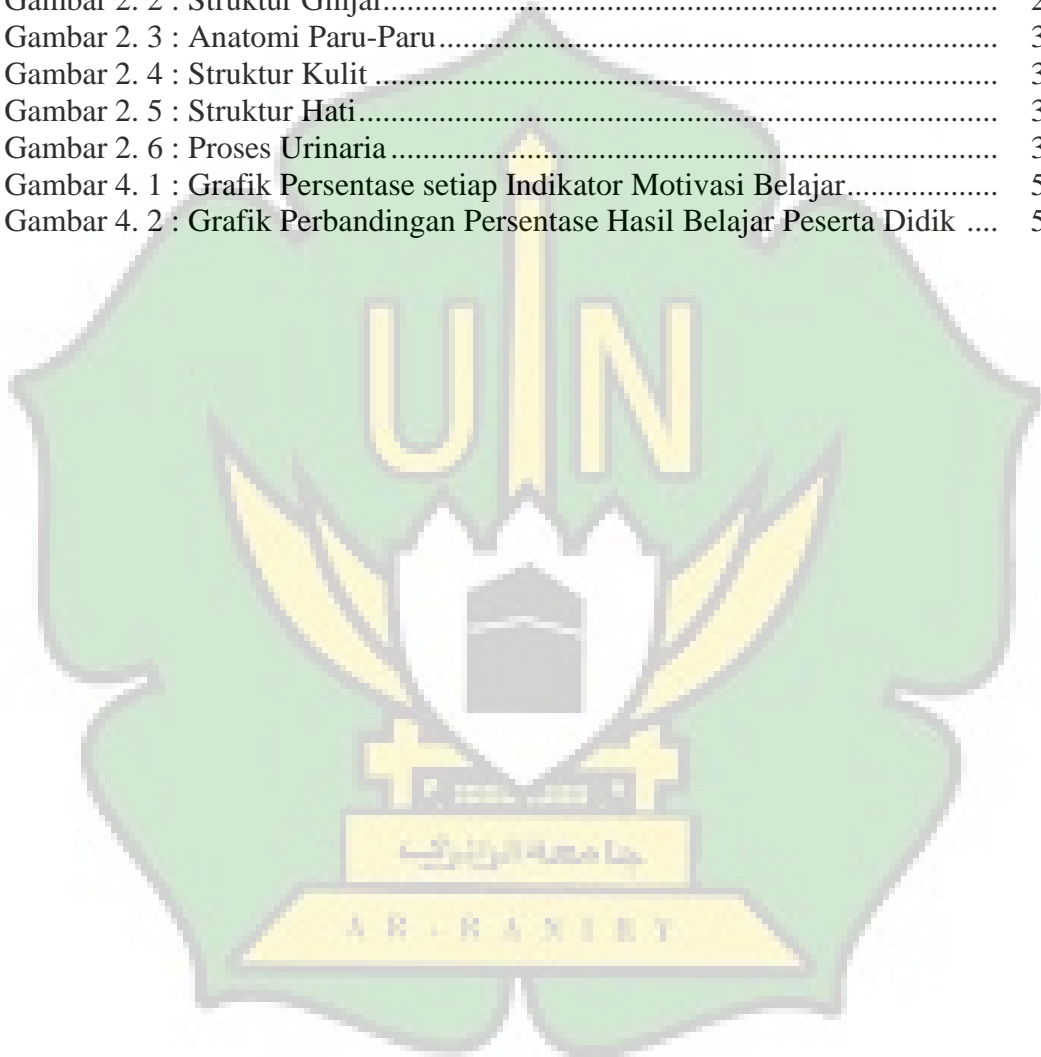
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Hipotesis Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Definisi Operasional	7
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
A. Model Kooperatif Tipe <i>Make A Match</i>	11
B. Motivasi Belajar	14
C. Hasil Belajar	21
D. Media Video Animasi.....	23
E. Sistem Ekskresi pada Manusia	25
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	42
B. Tempat dan Waktu Penelitian	43
C. Populasi dan Sampel	43
D. Teknik Pengumpulan Data	44
E. Instrumen Penelitian	46
F. Teknik Analisis Data	48
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	53
B. Pembahasan	60
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	64

B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	71
RIWAYAT HIDUP	199



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 : Ginjal.....	27
Gambar 2. 2 : Struktur Ginjal.....	28
Gambar 2. 3 : Anatomi Paru-Paru.....	30
Gambar 2. 4 : Struktur Kulit	30
Gambar 2. 5 : Struktur Hati.....	34
Gambar 2. 6 : Proses Urinaria.....	36
Gambar 4. 1 : Grafik Persentase setiap Indikator Motivasi Belajar.....	55
Gambar 4. 2 : Grafik Perbandingan Persentase Hasil Belajar Peserta Didik	58



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 : Materi Sistem Ekskresi	25
Tabel 3. 1 : Metode <i>Posttest- Only Control Design</i>	43
Tabel 3. 2 : Kriteria Penilaian dari Skala Likert	47
Tabel 3. 3 : Kualifikasi Hasil Skor Motivasi Belajar Peserta Didik	49
Tabel 3. 4 : Interval dan Kriteria Hasil Belajar.....	50
Tabel 4. 1 : Persentase setiap Indikator Motivasi Belajar Peserta Didik	54
Tabel 4. 2 : Data Hasil Belajar Peserta Didik	56
Tabel 4. 3 : Hasil Uji <i>Independent Sample Test</i>	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	71
Lampiran 2 : Surat Permohonan Izin Mengumpulkan Data dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	72
Lampiran 3 : Surat Permohonan Izin Mengumpulkan Data dari Dinas Pendidikan	73
Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMA Inshafuddin	74
Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.	75
Lampiran 6 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	94
Lampiran 7 : Materi Sistem Ekskresi.....	110
Lampiran 8 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Peserta Didik	117
Lampiran 9 : Lembar Kunci Jawaban LKPD.....	127
Lampiran 10: Lembar Soal Posttest kelas Kontrol dan Eksperimen.....	132
Lampiran 11: Kisi-Kisi Soal Posttest.....	137
Lampiran 12: Lembar Validasi Anates	146
Lampiran 13: Kisi-Kisi Lembar Observasi Motivasi Belajar	159
Lampiran 14: Lembar Observasi Motivasi Belajar.....	161
Lampiran 15: Kisi-Kisi Angket Motivasi belajar.....	173
Lampiran 16: Lembar Angket Motivasi Belajar	174
Lampiran 17: Kartu Soal dan Jawaban untuk Kegiatan Pembelajaran	178
Lampiran 18: Lembar Penilaian Kognitif	183
Lampiran 19: Uji Homogenitas.....	184
Lampiran 20: Analisis Data Observasi Motivasi Kelas Eksperimen	185
Lampiran 21: Analisis Data Observasi Motivasi Kelas Kontrol.....	187
Lampiran 22: Analisis Data Angket Motivasi Kelas Eksperimen	189
Lampiran 23: Analisis Data Angket Motivasi Kelas Kontrol.....	191
Lampiran 24: Analisis Data Hasil Belajar	193
Lampiran 25: Uji -t menggunakan SPSS 20	195
Lampiran 26: Dokumentasi Penelitian.....	196
Lampiran 27: Daftar Riwayat Hidup.....	199

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan suatu usaha yang dilakukan seorang peserta didik untuk mendapat suatu perubahan tingkah laku, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Pengalaman-pengalaman tersebut dapat diperoleh dengan cara belajar, baik dalam mempersiapkan diri untuk belajar atau dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Cara belajar ini akan menentukan kualitas dalam motivasi dan hasil belajar peserta didik.¹

Mengingat pentingnya motivasi dan hasil belajar pada peserta didik untuk meningkatkan pembelajaran yang menyenangkan, nyaman serta berintelektual. Harusnya diterapkan model dan media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik lebih aktif dibandingkan dengan gurunya. Motivasi merupakan keadaan psikologis yang membuat seseorang terdorong untuk dapat melakukan sesuatu, dan hasil belajar merupakan kemampuan yang didapat oleh peserta didik setelah melalui proses pembelajaran.² Maka apabila proses pembelajaran dapat membuat peserta didik termotivasi untuk belajar maka proses pembelajaran akan berlangsung dengan efektif dan efisien, sehingga akan membuat hasil belajar lebih meningkat.³

¹Afi Pamawi, *Psikologi Belajar* (Yogyakarta: Deepublish, 2019), h.2.

²Sinar, *Metode Active Learning* (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2018), 20.

³Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa* (Yogyakarta: Deepublish, 2017), h. 310.

Dalam Al-Quran, dapat dijumpai berbagai ungkapan yang menunjukkan dorongan kepada setiap orang muslim dan mukmin untuk rajin belajar. Seperti yang dijelaskan dalam Alquran surah Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ⁴

Artinya: " Allah akan meninggikan orang yang beriman dari kamu sekalian dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat".⁴

Ayat di atas tidak menyebutkan secara tegas bahwa Allah akan meninggikan derajat orang berilmu. Akan tetapi, menegaskan bahwa seseorang yang memiliki derajat-derajat, yakni yang lebih tinggi dari pada yang sesekedar beriman. Tidak disebutkan kata meninggikan sebagai isyarat bahwa sebenarnya ilmu yang itulah yang berperan besar dalam ketinggian derajat yang diperolehnya, bukan akibat dari faktor luar. Tentu saja yang dimaksud dengan (أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ) adalah mereka yang beriman dan menghiasi diri dengan ilmu pengetahuan. Hal ini berarti ayat di atas membagi kaum beriman kepada dua kelompok besar, yang pertama sekedar beriman dan beramal saleh dan yang kedua beriman dan beramal saleh serta memiliki pengetahuan. Derajat kelompok kedua ini menjadi lebih tinggi, bukan saja karena nilai ilmu yang disandangnya, tetapi juga amal dan pengajarannya kepada pihak lain, baik secara lisan, tulisan atau keteladanan.⁵

Berdasarkan tafsiran ayat di atas, dapat diketahui bahwa orang yang menuntut ilmu dengan ikhlas tanpa adanya paksaan dari orang lain atau termotivasi sendiri untuk melakukan proses pembelajaran, maka orang tersebut akan ditinggikan derajatnya oleh Allah SWT. Jadi, seseorang dapat menuntut ilmu dengan cara informal maupun formal. Menuntut ilmu secara informal dapat diperoleh di lingkungan keluarga dan masyarakat. Pendidikan secara formal dapat diperoleh melalui pengajaran di sekolah, oleh karena itu harus diterapkan model

⁴Kementrian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya Jilid X* (Jakarta: Percetakan Ikrar Mandiri Abadi, 2010), h. 25.

⁵M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah* (Tangerang: Lentera Hati, 2009), h. 491.

pembelajaran yang bisa meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk dapat mencapai hasil belajar yang diinginkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Inshafuddin, guru sudah menggunakan model pembelajaran. Model yang digunakan yaitu model *Project Based Learning* pada materi sel dengan membuat siswa untuk menghasilkan suatu proyek. Namun pada materi yang lainnya seperti sistem ekskresi, guru hanya melakukan demonstrasi terhadap alat peraga sistem ekskresi di dalam laboratorium.

Guru mengatakan bahwa banyak peserta didik yang terdiam ketika proses pembelajaran, dan ketika diberikan pertanyaan atau bertanya tentang materi pembelajaran, hanya beberapa peserta didik saja yang merespon hal tersebut. Hal lainnya yang teridentifikasi yaitu rendahnya hasil belajar pada saat guru memberikan evaluasi pada peserta didik khususnya pada, materi sistem ekskresi. Materi sistem ekskresi mempunyai nilai KKM sebesar 75% dan yang lulus hanya 55% saja selebihnya 45 % tidak lulus atau tidak mencapai nilai KKM.⁶

Berdasarkan hasil observasi di SMA Inshafuddin di kelas XI IPA1 guru hanya memberikan LKPD kepada peserta didik untuk dikerjakan. Namun, pada saat pengisian LKPD tersebut terlihat banyak peserta didik yang kurang bersemangat untuk mengisi LKPD, kurang memberikan perhatian pada penjelasan guru, sehingga terlihat peserta didik tersebut kurang termotivasi untuk

⁶Hasil Wawancara dengan Guru Biologi di Kelas XI IPA SMA Inshafuddin pada Tanggal 16 September 2019'.

mengerjakan tugas yang diberikan dan banyak peserta didik yang tertidur di dalam kelas.⁷ Hal ini sangat berdampak pada hasil belajar peserta didik. Oleh sebab itu guru harus memberikan model dan media pembelajaran yang bervariasi untuk diterapkan di sekolah agar peserta didik dapat termotivasi untuk ikut serta dan berperan aktif dalam pembelajaran, seperti model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi.

Model Pembelajaran kooperatif tipe *make a match* merupakan model pembelajaran yang menerapkan sistem kerjasama antara 2 orang untuk mencari kartu pasangan dari soal atau jawaban yang didapat, sambil mempelajari konsep atau materi yang diajarkan. Dengan model ini guru dapat melihat motivasi dari setiap peserta didik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan tersebut. Hal ini dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membuat bosan peserta didik, sehingga diharapkan dapat memberi motivasi dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. .

Hal di atas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Iis Daniati Fatimah yang menyatakan bahwa penerapan model kooperatif tipe *make a match* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.⁸ Selanjutnya juga dijelaskan pada penelitian yang dilakukan oleh Veronica Lusiana yang menyatakan bahwa penerapan model kooperatif tipe *make a match* dapat meningkatkan motivasi

⁷Hasil Observasi di Kelas XI IPA SMA Inshafuddin pada Tanggal 16 September 2019.

⁸Iis Daniati Fatimah, 'Penerapan Model Pembelajaran *Make A Match* dengan Media Kartu Bergambar Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa', *Ilmu Pendidikan*, Vol. 2.No. 1 (2017), h. 35–36.

belajar dan hasil belajar siswa.⁹ Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk meneliti tentang “*Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Make A Match dan Media Video Animasi di SMA Inshafuddin*”. Dikarenakan penerapan model tersebut belum pernah dilakukan di sekolah Inshafuddin untuk materi sistem ekskresi pada manusia.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan permasalahannya adalah:

1. Apakah terdapat perbandingan motivasi peserta didik dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional pada materi sistem ekskresi manusia di SMA Inshafuddin?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional pada materi sistem ekskresi manusia di SMA Inshafuddin?

C. Tujuan Masalah

Sesuai dengan permasalahan di atas, tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

⁹Veronica Lusiana, ‘Pengaruh Metode Make A Match Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII A SMP Santo Alotsius Turi Sleman pada Materi Bahan Kimia dalam Kehidupan’, Skripsi, (2015), h. 65.

1. Untuk membandingkan motivasi peserta didik dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional pada materi sistem ekskresi manusia di SMA Inshafuddin.
2. Untuk membedakan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional pada materi sistem ekskresi manusia di SMA Inshafuddin.

D. Hipotesis Penelitian

H₀: tidak terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional pada materi sistem ekskresi manusia di SMA Inshafuddin.

H_a: terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional pada materi sistem ekskresi manusia di SMA Inshafuddin

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terbagi dua, yaitu:

1. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah dapat memberi informasi tentang model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* pada materi sistem ekskresi manusia di SMA Inshafuddin.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi siswa

Meningkatkan motivasi peserta didik untuk lebih rajin dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar pada materi sistem ekskresi pada manusia.

b. Manfaat bagi guru

Memberikan wawasan kepada guru biologi dalam mengajar di kelas sebagai upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

c. Manfaat bagi peneliti.

Sebagai pengalaman untuk lebih mempersiapkan diri untuk menjadi guru yang lebih profesional.

F. Definisi Operasional

1. Model Kooperatif Tipe *Make A Match*

Model kooperatif tipe *make a match* merupakan pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok kecil dengan cara mencari pasangan dari soal atau jawaban pada kartu yang diberikan.¹⁰ Model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi akan diterapkan di SMA Inshafuddin.

2. Motivasi Belajar

¹⁰Huda Miftahul, *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Penerapan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2001), h. 135.

Motivasi belajar adalah dorongan psikologis pada peserta didik baik berasal dari faktor internal atau eksternal untuk melakukan suatu tindakan untuk mencapai tujuan belajar.¹¹ Motivasi belajar pada penelitian ini akan dilihat pada peserta didik di SMA Inshafuddin, adapun indikator yang dilihat dalam penelitian ini yaitu tekun dalam menghadapi masalah, ulet dalam mengalami kesulitan, senang dalam bekerja mandiri, cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, dan senang mencari dan memecahkan masalah berupa soal-soal, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, dapat mempertahankan pendapat, tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini.¹²

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah prestasi yang diperoleh dari penguasaan ilmu pengetahuan yang dipelajari oleh peserta didik.¹³ Penelitian ini akan melihat hasil belajar dalam aspek kognitifnya saja dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 75.

4. Media Video Animasi

Media video animasi merupakan suatu media yang memberikan tampilan gambar bergerak dalam proses pembelajaran yang nantinya dapat

¹¹Achmad Badaruddin, *Peningkatan Motivasi Belajar Siswa melalui Konseling Klasikal* (Padang: CV Abe Kreatifindo, 2015), h. 18.

¹²Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), 85.

¹³Sinar, *Metode...*, (2018), h. 20.

menarik perhatian dari peserta didik dalam proses pembelajaran.¹⁴ Media video animasi dalam penelitian ini akan berisikan video tentang mekanisme sistem ekskresi pada manusia yang akan ditampilkan di SMA Inshafuddin.

5. Sistem Ekskresi pada Manusia

Sistem ekskresi pada manusia merupakan suatu sistem yang bekerja untuk mengatur proses pengeluaran zat sisa metabolisme yang berupa gas dan zat cair. Hasil metabolisme tersebut dapat dikeluarkan dari tubuh berupa urine, karbon dioksida (CO₂), keringat, dan empedu. Organ-organ yang berperan dalam sistem ekskresi yaitu ginjal, paru-paru, kulit, dan hati.¹⁵

Sistem ekskresi yang dimaksud pada penelitian ini adalah salah satu materi pokok bahasa yang dipelajari pada semester genap di kelas XI IPA SMA Inshafuddin, yang terdapat pada KD (3. 9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.

KD ini terdiri dari beberapa indikator yaitu 3. 9. 1 Menjelaskan pengertian dari sistem ekskresi serta fungsinya, 3. 9. 2 Menganalisis hubungan struktur penyusun organ-organ sistem ekskresi manusia, 3. 9. 3 Menguraikan mekanisme kerja organ ekskresi manusia seperti ginjal, dan paru-paru. 3. 9. 4

¹⁴Anissatul Mufarokah, *Strategi Belajar Mengajar* (Yogyakarta: TERAS, 2009), h.104.

¹⁵Syaifuddin, *Fisiologi Tubuh Manusia untuk Keperawatan*, (Jakarta: Selemba Medika, 2009), h. 254.

Menguraikan mekanisme kerja organ ekskresi manusia seperti kulit dan hati, 3.

9.5 Menganalisis gangguan pada sistem ekskresi).

KD (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, dengan indikator 4.9.1 Merancang rencana pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga sistem ekskresi dan 4.9.1 Menyajikan hasil rancangan rencana pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga sistem ekskresi.



BAB II **LANDASAN TEORITIS**

A. Model Kooperatif Tipe *Make A Match*

1. Pengertian Model Kooperatif Tipe *Make A Match*

Model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* adalah salah satu tipe pembelajaran dengan cara belajar dan bekerja dengan kelompok-kelompok kecil. Model kooperatif tipe *make a match* atau mencari pasangan merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada peserta didik untuk membuat mereka ikut berpartisipasi dalam pembelajaran.¹⁶

Menurut Nor Khosim model pembelajaran tipe *make a match* adalah model belajar dengan mencari pasangan. Pembelajaran dengan model ini dapat membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.¹⁷ Menurut Endang Mulyatiningsih model pembelajaran dengan tipe ini membutuhkan ketelitian yang bagus, kecermatan, ketepatan, dan ketepatan peserta didik dalam memasang kartu yang berisi pertanyaan dan jawaban yang ada pada peserta didik.¹⁸

Jadi, dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran tipe *make a match* merupakan model pembelajaran yang berfokus pada peserta didik untuk mencari jawaban ataupun pertanyaan yang

¹⁶Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 223.

¹⁷Nor Khosim, *Belajar dan Pembelajaran yang Mengembirakan* (Jakarta: Suryamedia Publishing, 2019), h. 10.

¹⁸Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 248.

diberikan oleh guru. Tipe pembelajaran seperti ini sangat tepat bila diterapkan untuk membangkitkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

2. Langkah-Langkah Model Kooperatif Tipe *Make A Match*

Langkah-langkah pembelajaran model kooperatif tipe *make a match* yaitu guru harus menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa pertanyaan dan jawaban pada materi yang telah diajarkan. Kemudian guru membagi peserta didik ke dalam 2 kelompok. Guru meminta kedua kelompok untuk berhadap-hadapan. Kemudian guru membagi kartu pertanyaan kepada kelompok A dan kartu jawaban ke kelompok B.¹⁹

Sama halnya dengan pendapat Rusman setiap peserta didik akan mendapat sebuah kartu dan diminta untuk memikirkan jawaban/soal dari kartu yang didapat. Peserta didik mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya dan apabila cocok maka diberi poin.²⁰ Kemudian menurut Nor Khosim langkah-langkah yang tersebut dilakukan kembali dalam beberapa babak namun dengan kartu yang berbeda untuk melatih pemahaman peserta didik, dan setelah itu peserta didik sama-sama mengambil kesimpulan dari pembelajaran dengan model *make a match*.²¹

Berdasarkan pendapat dari tokoh-tokoh tersebut, maka langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* yang digunakan yaitu pertama guru menyiapkan beberapa kartu soal dan jawaban tentang materi

¹⁹Miftahul Huda, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), h. 252.

²⁰Rusman, *Model-Model....*, h. 224

²¹Noer Khosim, *Belajar dan Pembelajaran....*,h. 10.

yang akan direview. Kemudian, guru mengocok kartu yang telah disiapkan. Setiap peserta didik mengambil satu buah kartu dan diberikan waktu kurang lebih 3 menit untuk memikirkan dan mencari pasangan dari kartu soal/jawaban yang mereka dapati. Peserta didik mencocokkan kartu mereka dan diberikan poin sebelum waktu berakhir. Setelah babak pertama selesai, maka akan dilanjutkan ke babak kedua dan guru menyuruh peserta didik untuk menyimpulkan.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Kooperatif Tipe *Make A Match*

Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *make a match* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan dalam prosesnya. Kelebihan tersebut yaitu dapat menciptakan suasana yang menyenangkan sehingga dapat terjalinnya kerjasama antara sesama peserta didik. Memunculkan dinamika gotong royong yang merata pada seluruh peserta didik.²² Menurut Lie pembelajaran model ini dapat meningkatkan motivasi dan keterampilan seperti sikap saling menghormati, kritis, dan menghargai sesama yang lain.²³ Pendapat lain dijelaskan oleh Sisnurwo yaitu model ini dapat meningkatkan interaksi sosial dalam kelompok yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.²⁴

²²Rusman, *Model-Model....*, h. 224

²³Lie, *Cooperatif Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas* (Jakarta: PT Gramedia, 2002).

²⁴Sisnurwo, 'Peningkatan Hasil Belajar dan Motivasi Siswa Kelas 3 pada Pelajaran IPA Melalui Model *Make a Match* Dipadu TPS (*Think-Pair-Share*) SD Negeri Adirejo Kepanjen' (Bandung: PPI UPI, 2011).

Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *make a match* selain mempunyai kelebihan juga memiliki beberapa kelemahan dalam prosesnya, yaitu guru perlu menyiapkan bahan dan alat yang memadai. Memerlukan bimbingan yang kuat dari guru selama proses pembelajaran. Menimbulkan suasana kelas yang lebih ribut atau gaduh sehingga dapat mengganggu kelas yang lain apabila peserta didiknya terlalu banyak.²⁵

Disamping kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* diharapkan dapat memberikan peluang bagi peserta didik untuk dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Pembelajaran seperti ini dapat membuat peserta didik lebih aktif dan mampu bekerja sama untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, serta keterampilan lainnya sehingga dapat membuat peserta didik lebih berkembang.

B. Motivasi Belajar

1. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi merupakan suatu dorongan di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan adanya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Motivasi juga dapat diartikan sebagai perubahan psikologis pada seseorang untuk melakukan sesuatu baik secara sadar ataupun tidak sadar.²⁶

Menurut Badaruddin motivasi juga diartikan sebagai kekuatan, atau alat untuk

²⁵Rusman, *Model-Model....*, h. 224

²⁶Badaruddin, *Peningkatan Motivasi....*, h. 13.

membangun kemauan yang kuat pada peserta didik untuk belajar secara aktif, kreatif, efektif, dan inovatif.²⁷

Menurut Darmadi Darmawangsa motivasi merupakan suatu permulaan positif, dan tindakanlah yang akan membuat kemajuan dalam hidup. Motivasi belajar juga didefinisikan sebagai proses internal yang mengaktifkan, menuntun, dan mempertahankan prilaku dari waktu ke waktu.²⁸

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah proses yang memberikan arah, semangat, dan kegigihan perilaku. Dengan begitu, motivasi dikatakan sebagai dorongan psikologis yang merupakan perubahan energi pada diri seseorang untuk tetap bersemangat melakukan sesuatu yang diinginkan.

2. Faktor yang mempengaruhi motivasi belajar.

Motivasi belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut dapat mempengaruhi tingkatan motivasi belajar pada peserta didik.²⁹ Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar dapat dibedakan atas 2 macam, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal seperti faktor fisik yaitu faktor yang mempengaruhi dari tubuh dan penampilan peserta didik, faktor tersebut dapat berupa fungsi-fungsi fisik, kesehatan, dan gizi. Faktor psikologis juga sangat berhubungan dengan aspek-aspek yang mendorong

²⁷Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT Refika Aditama, 2009), h.26.

²⁸Darmadi Darmawangsa, *101 Tip Motivasi dan Inspirasi Sukses Menjadi Juara Sejati* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2008), h.354.

²⁹Badaruddin, *Peningkatan Motivasi...*, h. 28.

aktivitas peserta didik, dan faktor ini menyangkut kondisi rohani peserta didik dan perkembangan peserta didik secara individual.³⁰

Menurut Susan B. Bastable faktor eksternal yang dapat mempengaruhi motivasi peserta didik yaitu pengaruh lingkungan, yang meliputi keadaan fisik dan sikap. Selain itu juga hubungan peserta didik baik dengan keluarga, komunitas, dan masyarakat.³¹ Jadi, faktor yang mempengaruhi motivasi belajar pada peserta didik umumnya terbagi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal ini merupakan faktor yang ada dalam diri peserta didik, seperti: kondisi tubuh, kesehatan, sikap, dan pemikiran dari peserta didik. Faktor eksternal merupakan faktor yang dipengaruhi oleh rangsangan dari luar, seperti: pengaruh masyarakat, adat, teman, keluarga, dan lainnya.

3. Macam-Macam Motivasi Belajar

Motivasi seseorang dapat timbul dan tumbuh dari dirinya sendiri (intrinsik) dan dari lingkungan (ekstrinsik). Motivasi intrinsik berarti sebuah keinginan dari dalam diri seseorang untuk melakukan sesuatu tanpa adanya rangsangan dari luar. Motivasi ekstrinsik diartikan sebagai sebagai motivasi yang datang dari luar dan tidak dapat dikendalikan oleh individu tersebut.³²

³⁰Syamsu Yusuf, *Program Bimbingan dan Konseling di Sekolah* (Bandung: Rizqi Perss, 2009), h. 23.

³¹Susan B. Bastable, *Perawat sebagai Pendidik; Prinsip-Prinsip Pengajaran dan Pembelajaran* (Jakarta: EGC, 2002), h. 135.

³²Nursalem Feri Efendi, *Pendidikan dalam Keperawatan* (Jakarta: Selemba Medika, 2008), h. 14.

Menurut Eliza Herijulianti, dkk motivasi intrinsik yaitu motivasi yang dapat berupa dorongan yang bersumber dari dalam diri, tanpa pengaruh dari luar. Motivasi ini sangat berpengaruh terhadap perubahan perilaku seseorang.³³ Menurut Rianawati apabila dalam pembelajaran terdapat beberapa peserta didik yang selalu memperhatikan penjelasan materi dari guru saat proses pembelajaran, maka dapat dikatakan sudah ada motivasi intrinsik pada dirinya. Hal ini dikarenakan sudah ada rasa ingin tahu yang lebih besar terhadap sesuatu.³⁴

Selain motivasi intrinsik juga terdapat motivasi ekstrinsik yaitu motivasi yang disebabkan karena adanya pengaruh atau dorongan dari luar. Pengaruh tersebut dapat bermacam-macam sesuai dengan karakter, pendidikan, dan latar belakang orang yang bersangkutan. Motivasi ini harus didukung oleh lingkungan yang bagus, fasilitas, dan harus ada orang-orang yang mengawasinya, sebab kesadaran dalam diri seseorang tersebut belum tumbuh.³⁵

Berdasarkan pendapat yang telah dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi dapat berasal dari mana saja dan dari siapa saja. Motivasi dapat berasal dari diri seseorang ataupun didapat dari rangsangan orang lain. Motivasi dari orang lain contohnya adalah guru. Guru akan mengajar dengan

³³Eliza Herijulianti, dkk., *Pendidikan Kesehatan Gigi* (Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 2001), h. 42.

³⁴Rianawati, *Implementasi Nilai-Nilai Karakter pada Mata Pelajaran* (Pontianak: IAIN Pontianak Press, 2008), h. 188.

³⁵Eliza Herijulianti, dkk., ...h. 42.

cara atau model apapun yang bisa membuat peserta didiknya termotivasi dan terdorong untuk belajar, salah satunya dengan model *make a match*.

4. Fungsi Motivasi dalam Belajar

Motivasi memiliki fungsi yang sangat banyak dalam proses pembelajaran yaitu sebagai pendorong dan dapat membuat seseorang menjadi lebih percaya diri. Memberikan arah tujuan yang ingin dicapai. Menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dilakukan yang sesuai dengan tujuan.³⁶ Menurut Oemar Hamalik motivasi dapat menimbulkan atau menjadi penggerak tingkah laku atau perbuatan seseorang.³⁷

Menurut Rianawati motivasi dalam pembelajaran dapat dikatakan sebagai penggerak atau pendorong dalam diri peserta didik yang akan menimbulkan, menjamin kelangsungan, dan memberi arah dalam kegiatan belajar.³⁸ Jadi, motivasi ini sangat penting bagi seorang peserta didik, karena dengan adanya motivasi akan dapat meningkatkan keinginan peserta didik dalam belajar.

5. Bentuk-Bentuk dan Cara Menumbuhkan Motivasi Belajar

Menumbuhkan motivasi dalam belajar dapat dilakukan dengan berbagai macam cara dan bentuk-bentuk penghargaan. Cara-cara menumbuhkan motivasi pada peserta didik, yaitu dengan pemberian hadiah pada peserta didik

³⁶Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), h. 85.

³⁷Oemar Hamalik, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), h. 61.

³⁸Rianawati, *Implementasi Nilai-Nilai....*,h.188 .

yang berprestasi. Meningkatkan persaingan di dalam kelas. Memberikan pujian kepada peserta didik yang telah menyelesaikan tugas dengan baik. Memberitahukan hasil atau nilai yang diperoleh peserta didik selama pembelajaran. merangsang kesadaran peserta didik dalam menjalankan kewajibannya. Pemberian hukuman yang sewajarnya apabila ada peserta didik yang salah. Menumbuhkan minat dalam proses pembelajaran, karena dengan adanya minat tersebut membuat proses pembelajaran akan berjalan lancar.³⁹

Menurut Rianawati motivasi dapat ditumbuhkan dengan cara mengajar yang bervariasi, melakukan pengulangan informasi, dan memberikan stimulus baru bagi peserta didik.⁴⁰ Menurut Ahmad Syarifuddin motivasi pada anak juga dapat diberikan dalam bentuk hadiah atau pujian yang sewajarnya apabila ia rajin atau disiplin dalam belajar.⁴¹

Jadi, motivasi pada peserta didik dapat ditumbuhkan dengan cara ataupun bentuk apapun. Baik itu diberikan dalam bentuk barang untuk mengapresiasi usahanya dalam belajar, maupun diberikan dengan cara pengajaran lain seperti hukuman agar mereka menjadi lebih baik lagi dari sebelumnya.

³⁹Eliza Herijulianti, Pendidikan Kesehatan..., h. 44.

⁴⁰Rianawati, *Implementasi Nilai-Nilai*...,h.188.

⁴¹Ahmad Syarifuddin, *Mendidik Anak, Membaca, Menulis, dan Mencintai Al-Quran* (Jakarta: Gema Insani, 2008), h. 105.

6. Indikator Motivasi Belajar

Indikator yang terdapat dalam motivasi belajar yaitu tekun menghadapi tugas, yaitu tidak berhenti sebelum tugas yang diberikan selesai. Ulet dalam menghadapi kesulitan, dilakukan dengan tidak mudah putus asa. Senang bekerja mandiri, yaitu dengan menyukai mengerjakan tugas sendiri. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, hal ini dikarenakan karena kurang mengasah pikiran dalam belajar.⁴²

Menurut Halid Hanafi, dkk., apabila seseorang sudah memiliki motivasi yang tinggi dalam dirinya, maka dapat dicirikan dengan senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah. Dapat mempertahankan pendapatnya. Tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini.⁴³ Menurut Hamzah B. Uno dalam Dwija Utama indikator motivasi dalam belajar yaitu adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil. Dorongan dan kebutuhan belajar. Harapan dan cita-cita di masa depan. Terdapat penghargaan dalam belajar. Kegiatan yang menarik dalam belajar. Lingkungan belajar yang mendukung.⁴⁴

Berdasarkan hal di atas dapat disimpulkan bahwa indikator motivasi terdiri dari; tekun menghadapi tugas, ulet dalam menghadapi kesulitan, senang bekerja mandiri, cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, senang mencari dan

⁴²Sardiman, *Interaksi dan motivasi*, h.85. .

⁴³Halid Hanafi, dkk, *Profesionalisme Guru dalam Pengelolaan Kegiatan Pembelajaran di Sekolah* (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2019), h. 63.

⁴⁴Dwija Utama, 'Forum Komunikasi Pengembangan Profesi Pendidik Kota Surakarta', *Jurnal Pendidikan*, Vol. 9.No. 35 (2017), h. 81.

memecahkan masalah soal-soal, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, dapat mempertahankan pendapatnya, dan tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini. Apabila peserta didik memiliki ciri-ciri tersebut dapat dikatakan peserta didik memiliki motivasi belajar yang cukup tinggi.

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Belajar merupakan proses mental yang terjadi di dalam diri seseorang, sehingga akan menyebabkan munculnya perubahan perilaku.⁴⁵ Menurut Snelbeker dalam Ruswono mengatakan bahwa kemampuan baru yang diperoleh oleh peserta didik setelah melakukan pembelajaran disebut dengan hasil belajar, karena belajar pada dasarnya adalah bagaimana perilaku seseorang berubah sebagai akibat dari pengalaman.⁴⁶

Menurut Oemar Hamalik perubahan tingkah laku dapat diartikan sebagai peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu.⁴⁷ Jadi, hasil belajar merupakan prestasi yang telah didapat oleh seorang peserta didik setelah ia melakukan proses pembelajaran.

⁴⁵Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), h.112.

⁴⁶Rusmono, *Strategi Pembelajaran Dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2012), h. 8.

⁴⁷Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2004), h. 29.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam proses belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor baik faktor internal maupun faktor eksternal.⁴⁸ Menurut Nana sudjana dan Ahmad Rivai, hasil belajar peserta didik di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan.⁴⁹

Menurut M. Alisuf Sabri faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi faktor fisiologis peserta didik, seperti kondisi kesehatan, fisik, serta panca inderanya terutama penglihatan dan pendengaran siswa. Faktor psikologis peserta didik, seperti minat dan bakat, intelegensi, motivasi, ingatan, dan kemampuan berpikir. Faktor eksternal meliputi faktor lingkungan peserta didik, seperti suhu, waktu, jarak sekolah, budaya, dan masyarakat sekitar. Faktor instrumental, seperti kondisi gedung sekolah, sarana dan prasarana, media pembelajaran, model pembelajaran, guru, kurikulum dan strategi pembelajaran.⁵⁰

Faktor-faktor yang telah disebutkan di atas sangat mempengaruhi upaya peningkatan hasil belajar peserta didik dan menjadi pendukung dalam terselenggaranya kegiatan pembelajaran, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

⁴⁸Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011). h. 132.

⁴⁹Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* (Bandung: Sinar Baru, 2001), h. 39.

⁵⁰M. Alisuf Sabri, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, 2010), h. 59-60.

D. Media Video Animasi

1. Pengertian Media Video Animasi

Media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang berarti perantara atau pengantar. Media dalam pembelajaran diartikan sebagai alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyampaian pesan kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media merupakan sesuatu yang bersifat meyakinkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya.⁵¹

Video yaitu media audio visual yang dapat menampilkan gambar dan suara.⁵² Animasi adalah sekumpulan gambar yang bergerak dengan cepat secara terus-menerus yang memiliki hubungan antara satu dengan yang lainnya.⁵³ Jadi dapat disimpulkan media video animasi merupakan suatu rekaman gambar yang dapat bergerak yang terjadi dalam beberapa waktu, dan apabila digunakan dalam proses pembelajaran dapat menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menambah pemahaman baginya.

2. Kelebihan dan Kekurangan Media Video Animasi

Penggunaan media video animasi dalam proses pembelajaran mempunyai beberapa kelebihan seperti video dapat melengkapi pengalaman-

⁵¹Asnawir dan M. Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), h. 12.

⁵²Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Pedagogia, 2012), h. 187.

⁵³Yudistira dan Bayu Adjie, *Buku Latihan 3D Studio Max 9.0* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2007), h. 143.

pengalaman dasar dari peserta didik ketika mereka berdiskusi, membaca dan praktik. Video dapat menunjukkan objek yang tidak dapat dilihat langsung dengan mata. Media video dapat mendorong dan meningkatkan motivasi peserta didik. Video mengandung nilai-nilai positif yang dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok peserta didik.⁵⁴ Menurut Andriana Johari, dkk., kelebihan media video animasi yaitu memperkecil ukuran objek yang secara fisiknya lebih besar atau sebaliknya. Membantu guru dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik. Menarik perhatian peserta didik untuk belajar.⁵⁵

Video animasi ini selain mempunyai kelebihan juga masih terdapat beberapa kekurangan, diantaranya tidak dapat menampilkan objek sampai yang sekecil-kecilnya. Tidak dapat menampilkan objek dengan ukuran yang sebenarnya. Pengambilan gambar yang kurang tepat dapat menyebabkan timbulnya keraguan penonton dalam menafsirkan gambar yang dilihat. Material pendukung video membutuhkan alat proyeksi untuk menampilkannya.⁵⁶ Selain itu media video animasi menurut Andriana Johari, dkk., memerlukan biaya yang besar. Memerlukan aplikasi khusus untuk

⁵⁴Cecep Kustandi dan Bambang Sujipto, *Media Pembelajaran Manual dan Digital Edisi Dua* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2013), h. 64.

⁵⁵Andriana Johari, dkk., 'Penerapan Media Video dan Animasi pada Materi Memvakum dan Mengisi Refrigeran Terhadap Hasil Belajar Siswa', *Journal of Mechanical Engginering Education*, Vol. 1.No. 1 (2014), h. 11.

⁵⁶Daryanto, *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran* (Yogyakarta: Gava Media, 2010), h. 90.

membukanya. Memerlukan kreatifitas yang tinggi. Tidak dapat menggambarkan realita.⁵⁷

Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media video animasi mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan di dalamnya. Hal ini membuat guru harus bisa sebaik mungkin untuk memanfaatkan segala kelebihan yang ada dalam video animasi untuk melancarkan proses pembelajaran. Selain itu, guru harus bisa mengantisipasi segala kekurangan yang ada dalam video animasi agar proses pembelajaran tidak terganggu sehingga bisa mencapai target yang diinginkan.

E. Sistem Ekskresi pada Manusia

1. Pengertian Sistem Ekskresi

Sistem ekskresi merupakan salah satu materi yang dipelajari di kelas XI SMA atau MA disemester genap. Untuk lebih rincinya akan dijelaskan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Rincian Materi Sistem Ekskresi pada Manusia

Kompetensi Dasar	Indikator	Sub Materi
3. 9 Menganalisis	Pertemuan I	
hubungan antara struktur jaringan penyusun organ	3.9.1 Menjelaskan pengertian dari sistem ekskresi	Sistem ekskresi merupakan hal utama dalam homeostasis karena sistem tersebut membuang limbah metabolisme

⁵⁷Andriana Johari, dkk.,... , h. 11.

sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.

serta fungsinya.

dan merespon terhadap ketidakseimbangan cairan tubuh dengan cara mengekskresikan ion-ion tertentu sesuai kebutuhan. Sistem ekskresi merupakan hal utama dalam homeostasis karena sistem tersebut membuang limbah metabolisme dan merespon terhadap ketidakseimbangan cairan tubuh dengan cara mengekskresikan ion-ion tertentu sesuai kebutuhan.⁵⁸

Menurut Novita Wijayanti sistem ekskresi adalah suatu proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak dipakai lagi oleh tubuh dan berbahaya bila terus disimpan dalam tubuh.

Alat-alat sistem ekskresi terdiri dari ginjal, hati, kulit, dan paru-paru.⁵⁹

⁵⁸Campbell, *Biologi Edisi Kelima Jilid 3* (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 55.

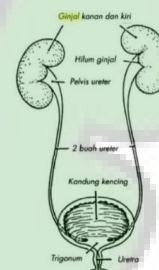
⁵⁹Rachmat, *Ringkasan Pengetahuan Alam* (Jakarta: Grasindo, 2016), h. 27.

3.9.2 Menganalisis Organ-organ sistem ekskresi pada manusia

hubungan yaitu:

struktur a. Ginjal

penyusun Ginjal (ren) merupakan alat ekskresi organ-organ manusia yang utama. Organ tersebut sistem ekskresi terdapat di daerah pinggang bagian kiri dan manusia kanan. Ginjal kanan sedikit lebih rendah dengan dari kiri karena ada hati yang menduduki fungsinya. banyak ruang di sebelah kanan. Ginjal berjumlah sepasang, terbungkus dalam lapisan pelindung yang tersusun dari lemak.⁶⁰



Gambar 2.1 Ginjal.⁶¹

Ginjal berfungsi untuk membuang sampah nitrogen dari darah dalam bentuk urea atau $(\text{NH}_2)_2 \text{CO}$, mengatur keseimbangan air dan garam dalam darah,

⁶⁰Syaifuddin, *Fungsi Sistem Tubuh Manusia* (Jakarta: Widya Medika, 2001), h. 298.

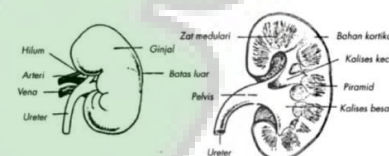
⁶¹Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2010), h. 299.

dan membuang substansi asing, obat, dan zat racun dalam tubuh.⁶²

1) Struktur Ginjal

Setiap ginjal tersusun dari bagian-bagian sebagai berikut.

- a) Korteks, yaitu lapisan luar yang mengandung badan Malpighi, tubulus proksimal, dan tubulus distal.
- b) Medula, yaitu bagian dalam ginjal yang mengandung pembuluh pengumpul dan lengkung henle. Bagian tersebut bermuara pada tonjolan papila di ruang ginjal (*pelvis renalis*).



Gambar 2.2 Struktur Ginjal.⁶³

Nefron merupakan unit struktural dan fungsional terkecil dari ginjal. *Nefron* terdiri atas bagian-bagian sebagai berikut.

- a) Badan Malpighi yang terdiri atas

⁶²Evelyn C. Pearce, *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2010), h. 302.

⁶³Pearce, *Anatomi dan Fisiologi...*, h.300.

kapsul Bowman dan *glomerulus*.

Glomerulus merupakan jalinan kapiler arteriol pada cekungan kapsul bowman.

b) Tubulus kontortus yang terdiri atas tubulus kontortus proksimal, lengkung henle, tubulus kontortus distal, dan tubulus pengumpul (kolektivus).⁶⁴

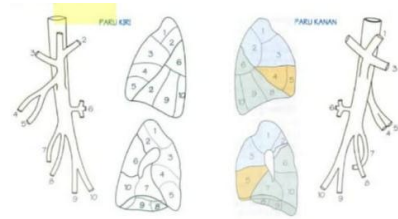
b. Paru-paru

Paru-paru merupakan organ yang berbentuk kerucut dan berjumlah sepasang. Paru-paru dibagi atas beberapa belahan atau lobus oleh fisura. Paru-paru kanan mempunyai tiga lobus dan paru-paru kiri mempunyai dua lobus.⁶⁵ Menurut Saktya Yudha Ardhi Utam paru-paru merupakan alat ekskresi yang berfungsi untuk mengeluarkan karbon dioksida dan air yang

⁶⁴Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi: Kurikulum Berbasis Kompetensi Untuk Keperawatan dan Kebidanan* (Jakarta: EGC, 2011), h.446.

⁶⁵Pearce, *Anatomi dan Fisiologi...*, h. 261.

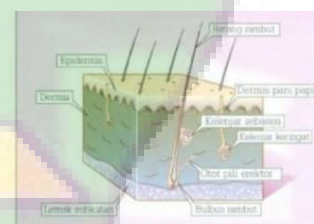
dihasilkan melalui proses pernapasan.⁶⁶



Gambar 2. 3 Paru-Paru.⁶⁷

c. Kulit

Kulit merupakan organ yang menutupi dan melindungi permukaan tubuh. Kulit juga berfungsi untuk mengatur suhu dan mengendalikan hilangnya air dari dalam tubuh. Kulit merupakan organ reseptor yang selalu berhubungan dengan lingkungan dan melindungi organisme. Kulit terdiri atas epidermis dan dermis.



Gambar 2.4 Struktur Kulit.⁶⁸

1) Epidermis

⁶⁶Saktya Yudha Ardhi Utami, *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Sistem Respirasi* (Yogyakarta: Deepublish, 2012), h. 12.

⁶⁷Omar Faiz dan David Moffat, *Anatomi* (Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama, 2003), h. 7.

⁶⁸Robin Graham Brown dan Tony Burns, *Dermatologi* (Jakarta: Erlangga, 2005), h. 5.

Epidermis merupakan lapisan epitel yang berasal dari ektoderm dan memiliki lapisan tanduk yang disebut keratinosit, tetapi juga mengandung sel-sel melanosit (sel yang berperan dalam memberikan pigmen pada kulit), sel Langerhans (berperan dalam merangsang sel limfosit T yang berperan dalam reaksi imunologi kulit) dan sel Merkel (biasa terdapat pada kulit tebal, berfungsi sebagai mekanoreseptor sensoris dan sistem neuroendokrin difus).

Epidermis terdiri atas lima lapis sel penghasil keratin (keratinosit) atau lapisan tanduk, meliputi stratum basale, stratum spinosum, stratum granulosum (mengandung pigmen), stratum lusidum, dan stratum korneum (yang mati dan selalu mengelupas).

2) Dermis

Dermis merupakan selapis jaringan ikat yang berasal dari mesoderm. Ketebalannya bervariasi, bergantung pada daerah tubuh.

Permukaannya tidak teratur dan memiliki papila dermis tonjolan tonjolan). Papila dermis saling mengunci dengan juluran-juluran epidermis (rabung epidermis) sehingga batas antara epidermis dan dermis tidak teratur. Batasan ini akan tampak jelas pada potongan histologi kulit manusia.

Pada lapisan dermis juga banyak terdapat folikel rambut, kelenjar keringat, kelenjar sebacea, dan saraf.

a) Folikel rambut

Setiap rambut berkembang dari sebuah invaginasi epiderma, yaitu folikel rambut yang tumbuh pada papiladermis. Sel epidermis yang menutupi papila dermis akan membentuk rambut yang berhubungan langsung dengan batang rambut sehingga tampak menonjol di atas kulit

b) Kelenjar keringat (*glandula sudovifera*)

Kelenjar ini menghasilkan keringat

untuk mengeluarkan sisa metabolisme, mengatur suhu tubuh, dan mengatur keseimbangan air serta garam-garam mineral.

c) Kelenjar minyak (*glandula sebacea*)

Kelenjar ini menghasilkan minyak untuk mencegah kekeringan pada kulit, mengerutkan kulit, dan menggerakkan rambut.

d) Saraf, indra peraba, dan indra perasa

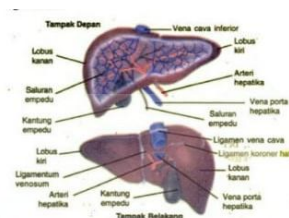
Salah satu fungsi kulit adalah menampung rangsangan dari lingkungan. Hal ini erat kaitannya dengan kandungan saraf sensorik dalam kulit. Selain saraf bebas pada epidermis terdapat juga reseptor di dalam dermis.

Reseptor ini banyak ditemukan pada papiladermis.

d. Hati

Hati merupakan kelenjar terbesar dalam tubuh yang terletak di bagian atas rongga abdomen sebelah kanan di bawah diafragma. Hati dibagi atas dua belahan

utama, kanan dan kiri. Setiap belahan atau lobus terdiri atas lobulus.⁶⁹



Gambar 2.5 Struktur Hati.⁷⁰

3.9.3 Menguraikan Proses pembentukan urine dilakukan mekanisme melalui beberapa tahap, yaitu filtrasi, kerja ginjal reabsorpsi, dan augmentasi.

sebagai organ a) Filtrasi

eksresi manusia. Filtrasi adalah proses penyaringan darah yang berlangsung di glomerulus dalam badan Malpighi. Air, sampah nitrogen, glukosa dan garam-garam mineral dalam darah melewati dinding kapiler dan glomerulus, kemudian masuk ke kapsul Bowman dan terbentuk *urine primer (filtrat glomerulus)*. Urine primer mengandung air, gula, asam amino, garam-garam, urea, dan asam urat.

⁶⁹Pearce, *Anatomi dan Fisiologi...*, h. 243.

⁷⁰Oman Karmana, *Cerdas Belajar Biologi* (Bandung: PT Grafindo Media Pratama, 2008), h. 177.

b) Reabsorpsi

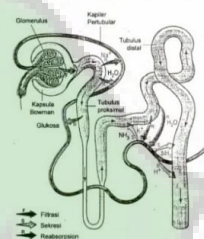
Reabsorpsi adalah proses penyerapan kembali bahan-bahan yang masih ada dalam darah setelah mengalami filtrasi. Urine primer yang meninggalkan kapsul Bowman menuju ke tubulus melewati jaringan pembuluh kapiler dan mengalami reabsorpsi.

Dalam tubulus kontortus proksimal, urine primer mengalami reabsorpsi yang terdiri atas penyerapan air, gula (hingga 80% asam amino, garam, ion Na^- , Cl^- , PO_4^{3-} , K^+ , Ca^{2+} , SO_4^{2-} , HCO_3^- , keratin, dan asam askorbat. Hasilnya berupa *urine sekunder (filtrat tabulus)*.

c) Augmentasi

Augmentasi adalah proses penambahan ion K^+ , senyawa NH_3 , dan ion H^+ pada urine sekunder di dalam tubulus kontortus distal. Hasilnya berupa urine yang akan dimasukkan ke dalam tubulus pengumpul. Selanjutnya, urine dialirkan melalui pelvis renalis,

ureter dan ditampung dalam kandung kemih (*resika urinaria*). Kandung kemih dapat menampung lebih kurang 600 ml urine. Uretra merupakan tabung saluran yang menghubungkan kandung kemih dengan lubang pengeluaran urine ke luar tubuh.⁷¹



Gambar 2.6 Proses Urinaria.⁷²

Pertemuan II

3.9.4 Menguraikan mekanisme

kerja paru-paru

sebagai organ

eksresi

manusia.

Karbon dioksida dikeluarkan atau diangkut melalui dua cara yaitu melalui plasma darah dan dalam bentuk ion HCO_3^- .

Pengangkutan dalam bentuk ion HCO_3^-

dilakukan dengan proses pertukaran

klorida. Berikut ini reaksi kimia pertukaran

klorida secara ringkas.



Ion H^+ ini bersifat racun, maka segera

diikat oleh hemoglobin. HCO_3^- , diangkut

⁷¹Richard S. Snell, *Anatomi Klinis* (Jakarta: EGC, 2011), h. 749.

⁷²Mary Baradero, dkk., *Klien Gangguan Ginjal* (Jakarta: EGC, 2005), h.7.

oleh plasma dan dikat oleh hemoglobin sebagai senyawa karbomino hemoglabin. Sementara itu, kedudukan HCO_3 digantikan oleh ion Cl dari plasma darah.⁷³

3.9.5 Menguraikan Kulit adalah lapisan atau jaringan yang mekanisme menutupi seluruh bagian tubuh dan kerja kulit melindungi tubuh dari paparan sinar sebagai organ matahari, cedera, benturan, dan gesekan eksresi langsung yang dapat membahayakan manusia. tubuh.⁷⁴

Proses pengeluaran keringat dari kulit dapat berbentuk uap dan air. Komponen keringat terdiri atas air, larutan garam, dan urea. Keringat dikeluarkan oleh kelenjar keringat yang kegiatannya diatur oleh pusat pengatur suhu dari sistem saraf pusat (sel otak) hipotalamus. Kelenjar keringat menyerap air dan garam-garam mineral

⁷³Purnomo, dkk., *Biologi* (Jakarta: PT Intan Pariwara, 2009), h. 224.

⁷⁴Daniel S. Wibowo, *Anatomi Tubuh Manusia* (Jakarta: Grasindo, 2016), h. 13.

dari darah yang selanjutnya dikeluarkan melalui kulit berupa keringat.⁷⁵

3.9.6 Menguraikan Hati sebagai kelenjar ekskresi yang mekanisme menghasilkan empedu yang mengeluarkan kerja hati zat ekskresi berupa kolesterol, pignmen sebagai organ *bitirubin* (hijau biru), dan *biliverdin* eksresi (kuning keemasan). Bilirubin akan manusia. dioksidasi menjadi *urobilin* (kuning kecokelatan) yang berfungsi memberi warna pada tinja dan urin.⁷⁶

Pertemuan III

3.9.5 Menganalisis sistem ekskresi manusia antara lain sebagai gangguan pada berikut.

- sistem ekskresi.
- a. Diabetes insipidus, yaitu penyakit pilulusan (banyak kencing) yang terjadi akibat kekurangan hormon ADH.
 - b. Diabetes melitus, yaitu penyakit yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa di dalam darah sehingga urine

⁷⁵Syaifuddin, *Fisiologi Tubuh Manusia untuk Keperawatan*, (Jakarta: Selemba Medika, 2009), h.313.

⁷⁶Campbell, *Biologi Edisi Kelima Jilid 3* (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 126..

yang dihasilkan masih mengandung glukosa.⁷⁷

c. Albuminuria, yaitu penyakit yang ditandai dengan adanya protein dan albumin di dalam urine akibat kerusakan glomerulus

d. Nefritis, yaitu penyakit yang disebabkan oleh infeksi pada bagian nefron.⁷⁸

e. Batu ginjal, yaitu suatu endapan garam kalsium di dalam rongga ginjal, saluran ginjal, atau kandung kemih.

f. Anuria, yaitu urine yang tidak dapat keluar sama sekali. Gagal ginjal, yaitu kegagalan suatu ginjal dalam menjalankan fungsinya.

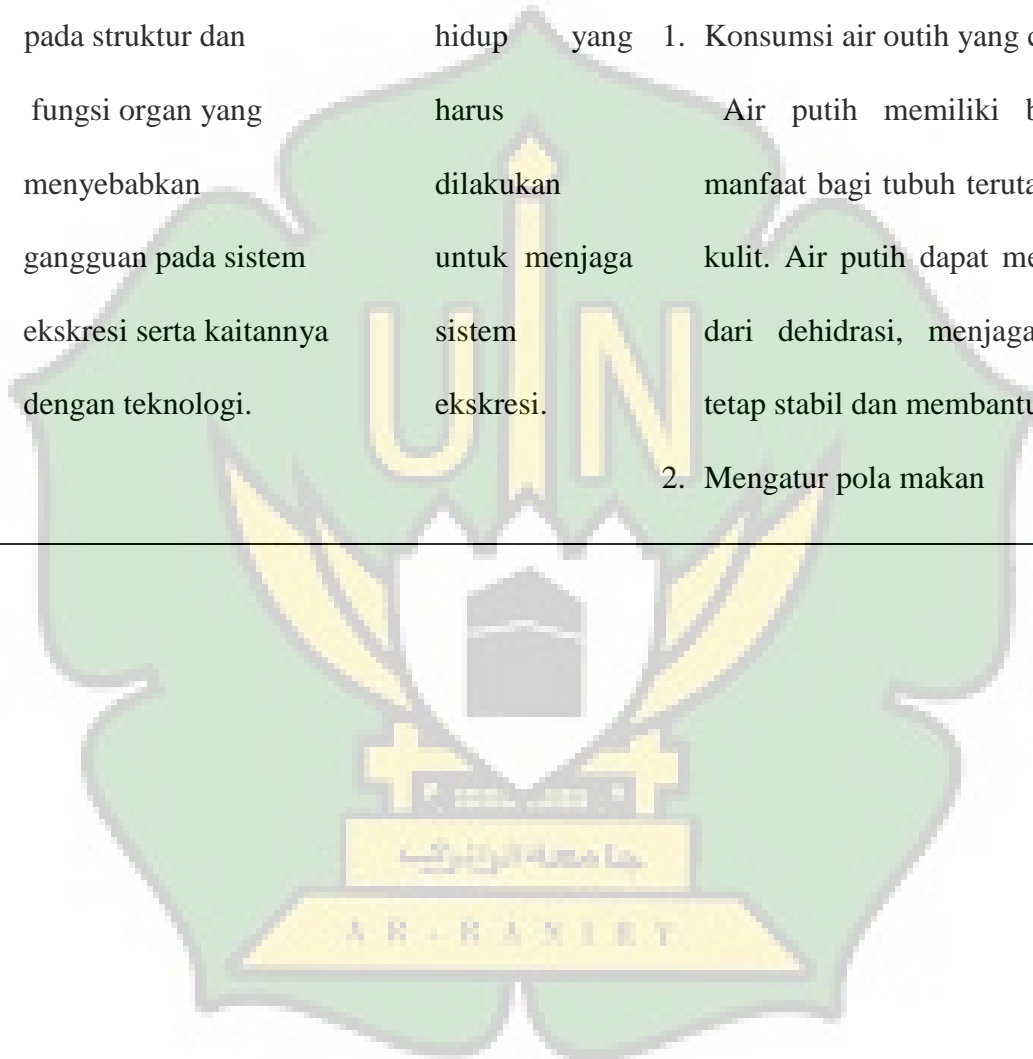
g. Uremia, yaitu gangguan sistem ekskresi yang disebabkan oleh masuknya urea dan asam urine ke dalam darah.⁷⁹

⁷⁷Djoko Ariswono dan Yusa, *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: PT Grafindo Media Pratama, 2006), h. 9.

⁷⁸Bagod Sudjadi dan Siti Laila, *Biologi* (Jakarta: Yudhistira, 2007), h. 225.

⁷⁹Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2010).

4.9 Menyajikan hasil	Pertemuan	
	I,II,II	
analisis pengaruh pola	Merancang	Pola hidup yang dapat dilakukan untuk
hidup terhadap kelainan	4.9.1 rencana	menjaga sistem ekskresi yaitu;
pada struktur dan	hidup	yang 1. Konsumsi air putih yang cukup
fungsi organ yang	harus	Air putih memiliki banyak sekali
menyebabkan	dilakukan	manfaat bagi tubuh terutama ginjal dan
gangguan pada sistem	untuk menjaga	kulit. Air putih dapat mencegah tubuh
ekskresi serta kaitannya	sistem	dari dehidrasi, menjaga suhu tubuh
dengan teknologi.	ekskresi.	tetap stabil dan membantu organ tubuh.
		2. Mengatur pola makan



4.9.2 Menyajikan hasil rancangan rencana pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga sistem ekskresi.	Pola makan yang teratur dan makanan yang sehat dapat membantu menjaga kesehatan ginjal dan hati. 3. Istirahat yang cukup Istirahat yang cukup dapat menjaga kesehatan kulit. 4. Rajin berolahraga Olahraga dapat menjaga kesehatan ginjal dan paru-paru. 5. Tidak merokok dan minum alkohol Menghindari rokok dan minuman beralkohol dapat menjaga kondisi paru-paru dan hati.
---	--



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan dalam bentuk perlakuan (*treatment*) di dalam kelas. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap suatu hal. Jenis eksperimen dalam penelitian ini adalah *true eksperimental design* yang merupakan penelitian eksperimen yang sebenarnya. Ciri utamanya adalah sampel yang dipilih untuk eksperimen maupun kelompok kontrol akan dipilih secara random.⁸⁰

Jenis *true eksperimental design* dibuat dalam bentuk *Posttest- Only Control Design*. Bentuk desain ini akan terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Kelompok pertama akan diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan media video animasi (kelompok *eksperimen*) dan kelompok lainnya akan menggunakan model pembelajaran konvensional (kelompok kontrol).

Metode penelitian ini dimulai dengan pemberian perlakuan dan setelah itu akan dilanjutkan dengan pemberian *post-test*. Setelah perlakuan untuk kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol. Lalu, hasil *posttest* tersebut dibandingkan.⁸¹

Adapun metode penelitiannya dapat dilihat pada Tabel 3. 1

⁸⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 112.

⁸¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan,.... h. 112.*

Tabel 3. 1 *Posttest- Only Control Design*

Perlakuan	Posttest
X	O ₁
	O ₂

Keterangan:

X = Perlakuan dengan penerapan model kooperatif tipe *Make A match* dengan media video animasi.

O₁ = Nilai *posttest* (sesudah pembelajaran di kelas eksperimen)

O₂ = Nilai *post-test* (setelah pembelajaran di kelas kontrol).⁸²

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan di lakukan di SMA Inshafuddin yang beralamat di Jalan Taman Ratu Safiatuddin Nomor. 3, Desa Lambaro Skep, Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2020.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan kumpulan dari seluruh objek atau individu yang akan dikaji.⁸³ Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI

⁸²Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 112.

⁸³Harinaldi, *Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik Dan Sains* (Jakarta: Erlangga, 2005), h. 2.

IPA di SMA Inshafuddin yaitu kelas XI IPA1 dan XI IPA2, yang setiap kelas terdiri dari 25 dan 25 orang peserta didik, sehingga jumlah seluruh populasi yaitu 50 peserta didik.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari suatu populasi.⁸⁴ Berdasarkan uji homogenitas pada kedua kelas XI IPA di SMA Inshafuddin kedua kelas tersebut homogen, sehingga sampel pada penelitian ini berjumlah 50 orang peserta didik yang terdiri dari 25 orang peserta didik kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan 25 orang peserta didik kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *random sampling* yaitu teknik penentuan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata dari populasi tersebut.⁸⁵

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan beberapa cara:

1. Observasi

Observasi yaitu kegiatan melakukan pengamatan secara langsung pada objek penelitian untuk melihat lebih dekat kegiatan yang sedang dilakukan.⁸⁶

Observasi dalam penelitian ini akan dilakukan oleh 5 orang observer yang

⁸⁴Harinaldi, *Prinsip-Prinsip...*, h. 2.

⁸⁵Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, h. 124.

⁸⁶Ismail Nurdin dan Sri Hartati, *Metodologi Penelitian Sosial* (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), h.173.

terdiri dari 1 (satu) guru biologi di SMA Inshafuddin dan 4 (empat) orang mahasiswa pendidikan biologi.

2. Angket/ kuisioner

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada peserta didik atau responden untuk dijawab.⁸⁷ Peneliti menggunakan angket yang terstruktur dengan bentuk pernyataan yang tertutup, yaitu angket yang setiap pernyataan sudah tersedia berbagai jawaban alternatif. Angket ini akan digunakan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar peserta didik sesudah pembelajaran.

3. Tes

Tes adalah suatu cara yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik.⁸⁸ Tes yang digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu *posttest* (tes akhir) yang diberikan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan video animasi untuk kelas XI IPA 1 dan model konvensional pada kelas XI IPA 2.

⁸⁷Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 199.

⁸⁸Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajarannya* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2008), h. 355.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat dan bahan yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian.⁸⁹ Adapun instrumen yang digunakan yaitu:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dan mencatat semua peristiwa yang terjadi selama proses pembelajaran. Lembar observasi ini berisikan beberapa indikator dari motivasi yaitu tekun menghadapi tugas, ulet dalam menghadapi kesulitan, senang bekerja mandiri, cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, dapat mempertahankan pendapatnya, dan tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini.

Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Lembar observasi peserta didik berupa isian skor. Pemberian jawaban skor pada observasi peserta didik di kelas dimaksudkan agar peneliti dapat mendeskripsikan secara lebih jelas mengenai kegiatan yang dilaksanakan peserta didik di dalam kelas dan peningkatan motivasi belajar peserta didik, serta mempermudah peneliti dalam mengolah data hasil observasi.

2. Lembar Angket/kuisisioner

Lembar angket pada penelitian ini berisi format yang disusun dari indikator-indikator tentang motivasi dan minat belajar peserta didik. Lembar

⁸⁹Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h.147.

angket ini berisikan 8 indikator penilaian yaitu tekun menghadapi tugas, ulet dalam menghadapi kesulitan, senang bekerja mandiri, cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, dapat mempertahankan pendapatnya, dan tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini.

Lembar angket akan berisi pernyataan-pernyataan untuk mengukur motivasi belajar peserta didik sesudah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan video animasi. Pernyataan tersebut dapat dijawab dengan memberikan tanda *chek list* pada kolom yang telah disediakan, dengan kriteria untuk motivasi peserta didik melalui penilaian skala Likert dapat dilihat pada Tabel 3.2.⁹⁰

Tabel 3. 2 Kriteria penilaian dari Skala Likert

Alternatif Jawaban	Alternatif Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

3. Lembar soal tes

Lembar soal tes yang akan digunakan pada penelitian ini adalah tes pilihan ganda. Tes pilihan ganda ialah tes yang terdiri dari suatu pernyataan yang belum lengkap, dan untuk melengkapi pernyataan tersebut akan disediakan beberapa pernyataan sambungan yang diantaranya adalah jawaban

⁹⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 192.

yang benar. Tes pilihan ganda yang digunakan akan diuji kuantitatif dan kuantitatif.

Secara kualitatif akan diuji validitas oleh dosen ahli, dan secara kuantitatif akan diuji validitas, reabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran dengan menggunakan aplikasi Anates. Tes pilihan ganda tersebut terdiri dari 30 soal. Perangkat tes yang dibuat digunakan dalam *posttest* untuk melihat hasil belajar peserta didik.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Motivasi Belajar Peserta Didik

Data yang diperoleh berupa Skala Likert, dengan rumus:

- a. Skor motivasi untuk setiap indikator angket dan observasi

$$SM = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan

- SM = Skor Motivasi
 X = Skor yang diperoleh pada lembar observasi/angket
 Y = Skor maksimal⁹¹

- b. Total motivasi secara klasikal

$$Total\ motivasi = \frac{\sum Skor\ motivasi\ observasi + \sum Skor\ motivasi\ angket}{2}$$

Kualifikasi hasil skor observasi dan angket motivasi belajar peserta didik sebagai berikut.

⁹¹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 85.

Tabel 3.3 Kualifikasi Hasil Skor Motivasi Belajar Peserta Didik.

Batasan	Kualifikasi
81%-100%	Sangat Tinggi
61%-80%	Tinggi
41%-60%	Sedang
21%-40%	Rendah
0%-20%	Sangat Rendah ⁹²

2. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Data yang diperoleh dalam penelitian adalah data kuantitatif.

- a. Data hasil belajar siswa didapatkan dari soal tes yang diberikan pada akhir pembelajaran. Data yang diperoleh berupa skor atau nilai mentah yang dikonversikan menjadi nilai baku dengan menggunakan rumus:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S= Nilai yang dicari

R= Jumlah soal yang benar

N=Total skor maksimal⁹³

Hasil belajar dianalisis untuk mengetahui ketuntasan belajar peserta didik baik secara individu ataupun klasikal. Untuk mencari nilai ketuntasan peserta didik maka digunakan rumus:

- 1) Ketuntasan individu

Menurut Depdikbud dalam Insani, dkk., rumus untuk mencari ketuntasan individu yaitu:

$$KI = \frac{SS}{N} \times 100\%$$

⁹²Ridwan dan Engkos, *Cara Menggunakan dan Memakai Path Analisis* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 22.

⁹³Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h.11.

Keterangan:

KI = Ketuntasan Individu

SS = Skor hasil belajar peserta didik

N = Jumlah skor maksimal.⁹⁴

Peserta didik dikatakan tuntas dalam belajar apabila mendapat persentase sekurang-kurangnya 75%.

2) Ketuntasan klasikal

Menurut Depdikbud dalam Insani, dkk., rumus untuk mencari ketuntasan individu yaitu:

$$KK = \frac{JT}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KK= Ketuntasan klasikal

JT = Jumlah peserta didik yang tuntas

N = Jumlah seluruh peserta didik.⁹⁵

Menurut Sudijono dalam Nurul Hikmah penilaian dari hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut.⁹⁶

Tabel 3.4 Interval dan Kriteria Hasil Belajar

Interval(%)	Kriteria
80-100	Sangat baik
66-79	Baik
60-65	Cukup
46-59	Kurang
45 ke bawah	Gagal

⁹⁴Insani, dkk., 'Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mta Pelajaran IPA Melalui Model Kooperatif Learning Tipe STAD Di Kelas 3 SD Inpres 1 Siney', *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 4.No. 6 (2016), h. 239.

⁹⁵Insani, dkk., Meningkatkan Hasil Belajar..., h. 239.

⁹⁶Nurul Hikmah, 'Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Alat Peraga Mistar Bilangan pada Siswa Kelas IV SDN 005 Samarinda Ulu', *Jurnal Pendas Mahakam*, Vol. 1.No. 1 (2016), h.82.

b. Uji t-test

Uji t-test digunakan untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.⁹⁷ Data tentang hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan rumus berikut ini:

1) Rata-rata hitung (*mean*)

Untuk menghitung rata-rata rumus yang digunakan yaitu

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan

\bar{x} = Rata-rata (*mean*)

n = Banyaknya peserta didik

x_i = Nilai peserta didik ke- i .⁹⁸

2) Ragam/ Varians (simpangan baku)

Untuk menghitung ragam/variens (simpangan baku) digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan

S^2 = Varians

x_i = Banyaknya peserta didik

\bar{x} = Rata-rata hitung (*mean*).⁹⁹

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

⁹⁷Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian...*, h. 140

⁹⁸Sudjana, *Metoda Statistika* (Bandung: PT Tarsito Bandung, 2005), h. 67.

⁹⁹Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 93.

Ketereangan:

\bar{x}_1 = rata-rata siswa kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata siswa kelompok kontrol

n_1 = jumlah data kelompok eksperimen

n_2 = jumlah data kelompok kontrol

s = simpangan baku gabungan.¹⁰⁰

Kriteria pengambilan keputusan dari hasil analisis uji t dipenelitian ini dibantu dengan aplikasi SPSS yaitu sebagai berikut:

1) Analisis menggunakan F test

a) Hipotesis

H_0 diterima dengan kedua varians populasi identik.

H_0 ditolak dengan varians populasi tidak identik

b) Pengambilan keputusan

Apabila probabilitas $>0,05$, maka H_0 diterima.

Apabila probabilitas $<0,05$, maka H_0 ditolak.

2) Analisis menggunakan t test

a) Hipotesis

H_0 diterima ; tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

H_0 ditolak ; terdapat perbedaan yang signifikan.

b) Pengambilan keputusan

Apabila probabilitas $>0,05$, maka H_0 diterima.

Apabila probabilitas $<0,05$, maka H_0 ditolak.¹⁰¹

¹⁰⁰Sudjana, *Metoda Statistika....*, h. 239.

¹⁰¹Slamet Riyanto dan Aglis Andhita Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), h. 93.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Motivasi Peserta Didik dalam Pembelajaran pada Materi Sistem Ekskresi Manusia di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pengamatan motivasi belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi manusia dilakukan dengan cara observasi dan pemberian angket kepada peserta didik. Lembar observasi berisikan 15 pernyataan yang diberikan kepada observer saat proses pembelajaran berlangsung. Lembar angket motivasi berisikan 20 pernyataan yang terdiri dari 8 indikator yang diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran selesai.

Indikator tersebut meliputi: tekun menghadapi tugas, ulet dalam menghadapi kesulitan, senang bekerja mandiri, cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, dapat mempertahankan pendapatnya, dan tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini. Motivasi peserta didik dalam pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi pada materi sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA 1 (kelas eksperimen) dengan motivasi peserta didik menggunakan model konvensional pada kelas XI IPA 2 (kelas kontrol) SMA Inshafuddin dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Persentase setiap Indikator Motivasi Belajar Peserta Didik di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

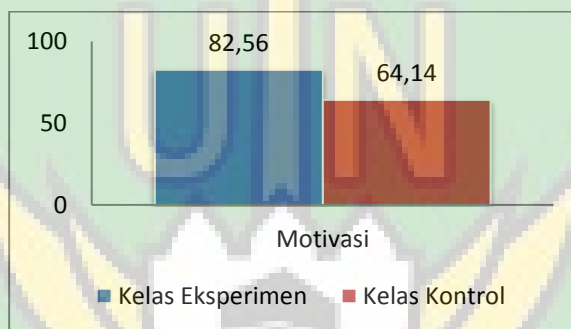
No	Indikator	% Motivasi Kelas Eksperimen		% Motivasi Kelas Kontrol	
		Observasi	Angket	Observasi	Angket
1	Tekun menghadapi tugas	93	89,2	45,6	92
2	Ulet menghadapi kesulitan	89,6	84,8	48	85,6
3	Senang bekerja mandiri	62	87,7	51,2	84,6
4	Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin	87,2	82,1	53	78,7
5	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	60,8	84	44,4	80
6	Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	88	86	58	76
7	Dapat mempertahankan pendapat	92	82,7	52,8	68,8
8	Tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini	68	78	58	59,2
Total		80,8	84,32	50,24	78,04
Kategori		Tinggi	Sangat Tinggi	Sedang	Tinggi
Rata-Rata(%)		82,56		64,14	

Sumber: Hasil Data Penelitian (2020)

Berdasarkan Tabel 4.1 persentase observasi dan angket motivasi peserta didik di kelas eksperimen tertinggi terdapat pada indikator tekun menghadapi tugas yaitu 93% dan 89,2 % berturut-turut, sedangkan observasi terendah terdapat pada indikator senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal yaitu 60,8 % dan pada angket terdapat pada indikator tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini sebesar 78 %. Persentase observasi motivasi kelas kontrol tertinggi terdapat pada indikator menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah dan tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini sebesar 58 %, sedangkan persentase terendah terdapat pada indikator senang mencari dan memecahkan

masalah soal-soal yaitu 44,4 %. Persentase motivasi berdasarkan hasil pemberian angket tertinggi terdapat pada indikator tekun menghadapi tugas sebesar 92 % dan terendah pada tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini yaitu 59,2 %.

Perbandingan motivasi belajar peserta didik antara pembelajaran pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *make a match* dan video animasi di kelas XI IPA 1 dengan pembelajaran dengan menggunakan model konvensional di kelas XI IPA 2 SMA Inshafuddin pada materi sistem ekskresi manusia dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Grafik Persentase Rata-Rata Motivasi Belajar Peserta Didik di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.1 persentase motivasi peserta didik yang tertinggi terdapat di kelas eksperimen sebesar 82,56% dengan kategori sangat tinggi. Persentase motivasi terendah terdapat di kelas kontrol sebesar 64,14% dengan kategori tinggi. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor internal atau eksternal yang ada pada setiap peserta didik. Peserta didik membutuhkan lebih banyak dorongan dari guru untuk meningkatkan motivasi tersebut. Selain itu juga pemilihan model dan media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap motivasi peserta didik, oleh karena itu perlu diterapkan model yang dapat meningkatkan motivasi peserta didik seperti model kooperatif tipe *make a match*.

Model ini dapat membuat peserta didik lebih semangat dan termotivasi untuk belajar, karena tidak hanya mendengarkan materi dari guru, namun juga berusaha sendiri untuk mencari pasangan dari materi-materi yang ada pada kartu yang mereka dapatkan. Hal ini membuat peserta didik lebih aktif di dalam kelas. Media pembelajaran juga mempengaruhi motivasi belajar, oleh karena itu guru perlu menerapkan media pembelajaran yang menarik dan memotivasi peserta didik dalam belajar seperti media video animasi.

2. Hasil Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran pada Materi Sistem Ekskresi Manusia di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil belajar peserta didik setelah terjadinya proses pembelajaran pada materi sistem ekskresi manusia dianalisis dengan tes tertulis dalam bentuk *posttest*. *Posttest* diberikan sesudah peserta didik mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* dan video animasi (kelas eksperimen) dan model konvensional (kelas kontrol). Nilai hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4. 2 Data Hasil Belajar Peserta Didik di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Sampel	Hasil Test	Ketuntasan individu	Sampel	Hasil Test	Ketuntasan Individu
1	X1	81,82	Tuntas	Y1	68,2	Tidak Tuntas
2	X2	81,82	Tuntas	Y2	81,8	Tuntas
3	X3	77,27	Tuntas	Y3	77,3	Tuntas
4	X4	90,91	Tuntas	Y4	63,6	Tidak Tuntas
5	X5	81,82	Tuntas	Y5	77,3	Tuntas

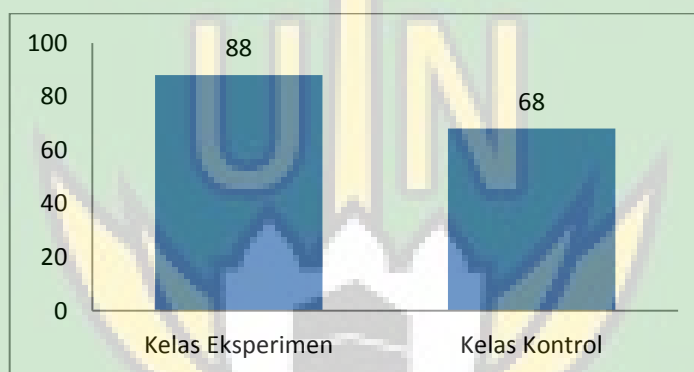
6	X6	77,27	Tuntas	Y6	72,7	Tidak Tuntas
7	X7	77,27	Tuntas	Y7	77,3	Tuntas
8	X8	81,82	Tuntas	Y8	77,3	Tuntas
9	X9	72,73	Tidak Tuntas	Y9	63,6	Tidak Tuntas
10	X10	81,82	Tuntas	Y10	77,3	Tuntas
11	X11	77,27	Tuntas	Y11	77,3	Tuntas
12	X12	72,73	Tidak Tuntas	Y12	81,8	Tuntas
13	X13	77,27	Tuntas	Y13	77,3	Tuntas
14	X14	95,45	Tuntas	Y14	90,9	Tuntas
15	X15	81,82	Tuntas	Y15	77,3	Tuntas
16	X16	90,91	Tuntas	Y16	77,3	Tuntas
17	X17	86,36	Tuntas	Y17	81,8	Tuntas
18	X18	77,27	Tuntas	Y18	68,2	Tuntas
19	X19	77,27	Tuntas	Y19	72,7	Tidak Tuntas
20	X20	72,73	Tidak Tuntas	Y20	81,8	Tuntas
21	X21	90,91	Tuntas	Y21	68,2	Tidak Tuntas
22	X22	86,36	Tuntas	Y22	77,3	Tuntas
23	X23	81,82	Tuntas	Y23	68,2	Tidak Tuntas
24	X24	77,27	Tuntas	Y24	72,7	Tidak Tuntas
25	X25	81,82	Tuntas	Y25	77,3	Tuntas
% rata-rata		81,27			75,50	
Ketuntasan Klasikal			88			68
Kriteria			Sangat Baik			Baik

Sumber: Hasil Data Penelitian (2020)

Berdasarkan tabel 4.2 di atas ketuntasan belajar peserta didik pada kelas eksperimen secara klasikal yaitu sebanyak 88% dengan kategori yang sangat baik dibandingkan kelas kontrol yang mendapat ketuntasan klasikal sebesar 68%

dengan kategori baik. Terdapat 22 dari 25 peserta didik di kelas eksperimen yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) dengan menggunakan model pembelajaran model kooperatif tipe *make a match* dan video animasi. Sedangkan pada peserta didik di kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran secara konvensional terdapat 17 dari 25 peserta didik yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM), yaitu 75.

Perbandingan rata-rata ketuntasan hasil belajar secara klasikal peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Persentase Hasil Belajar Peserta Didik di Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol.

Berdasarkan Gambar 4.2 menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen pada pembelajaran sistem ekskresi manusia dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* dan video animasi dengan peserta didik di kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut terlihat dari rata-rata yang didapat pada kelas eksperimen sebanyak 88% dan kelas kontrol sebanyak 68%.

3. Hasil Pengujian Hipotesis Hasil Belajar

Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik dianalisis menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi 5% (0,05). Hasil analisis data yang diperoleh dari hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Uji *Independent Sample Test*

		Hasil Belajar Biologi		
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed	
Levene's Test for Equality of Variances	F	,058		
	Sig.	,810		
t-test for Equality of Means	t	3,330	3,330	
	df	48	47,931	
	Sig. (2-tailed)	,002	,002	
	Mean Difference	5,81818	5,81818	
	Std. Error Difference	1,74710	1,74710	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	2,30541	2,30528
		Upper	9,33095	9,33108

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas hasil *independent sample T-Test* dianalisis melalui 2 tahapan yaitu uji F dan uji t. Tahapan pertama yaitu uji F yang memiliki nilai F hitung sebesar 0,058 dengan probabilitas 0,810 > 0,05 sehingga H_0 di terima yang artinya kedua varians populasi adalah identik (sama). Dengan demikian analisis uji t menggunakan asumsi *equal variances assumed*. Nilai t test untuk hasil belajar dengan *equal variances assumed* adalah 3,330 dengan probabilitas 0,002, karena nilai probabilitas 0,002 < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu dapat dikatakan rata-rata hasil belajar peserta didik berbeda nyata antara pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran secara konvensional di kelas kontrol.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa, model pembelajaran menjadi alat yang sangat berperan untuk meningkatkan semangat belajar peserta didik di sekolah. Penggunaan model dalam belajar membuat peserta didik lebih tertarik dan antusias dalam belajar karena terdapat berbagai macam model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model kooperatif tipe *make a match*, model ini sangat bagus diterapkan di sekolah karena tidak membuat peserta didik cepat bosan dalam belajar.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dilakukan dengan pembentukan kelompok, sehingga mempermudah guru untuk meningkatkan motivasi peserta didik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Sanjaya dalam Hamdani (dalam Cani, dkk) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang.¹⁰²

Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga sangat berperan penting untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Motivasi dan hasil belajar peserta didik juga dapat ditingkatkan dengan menggunakan media video animasi untuk menjelaskan suatu materi pembelajaran. Media ini

¹⁰²Cani Deschuri, dkk., 'Penerapan Model Kooperatif Teknik *Make A Match* dengan Media Kartu Klop untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kenampakan Alam dan Buatan', *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol. 1.No. 1 (2016), h.367.

akan membuat peserta didik fokus melihat dan mendengarkan apa yang di tayangkan dalam video sehingga membuat mereka lebih cepat memahami pembelajaran.

Hal ini telah dibuktikan dengan menerapkan model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi di kelas eksperimen, motivasi belajar mereka dari keseluruhan indikator tergolong sangat baik dari pada kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran secara konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh hasil perolehan rata-rata pada indikator motivasi yaitu kelas eksperimen sebanyak 82,56% dan kelas kontrol sebanyak 64,14%.

Indikator motivasi dalam penelitian ini yaitu tekun dalam menghadapi masalah, ulet dalam mengalami kesulitan, senang dalam bekerja mandiri, cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, dan senang mencari dan memecahkan masalah berupa soal-soal, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, dapat mempertahankan pendapat, tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini.¹⁰³ Terdapat banyak perbedaan dari hasil persentase untuk setiap indikator di kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Ketekunan dalam menghadapi masalah dapat terlihat ketika peserta didik bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru dan tidak mudah menyerah. Keuletan dalam mengalami kesulitan terbukti saat peserta didik mengerjakan LKPD yang diberikan guru, peserta didik berusaha

¹⁰³Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), 85.

untuk memahami dan mengisi LKPD tersebut sesuai dengan kemampuannya. Senang dalam bekerja mandiri dapat dibuktikan dengan pemberian tugas, peserta didik dapat mengerjakannya sendiri atau tidak menyontek dengan teman. Bosan pada tugas-tugas yang rutin, hal ini dapat dibuktikan ketika peserta didik lebih semangat dan antusias dalam pembelajaran dengan model kooperatif tipe *make a match*.

Senang mencari dan memecahkan masalah berupa soal-soal, hal ini dapat dilihat ketika guru memberikan tugas peserta didik langsung mencari dan menyelesaikan tugas tersebut. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, indikator ini dapat dilihat ketika guru memberikan tugas atau LKPD peserta didik langsung menanggapi. Indikator dapat mempertahankan pendapat dapat dilihat ketika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan dan tidak mudah terpengaruh dengan jawaban orang lain. Tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini, hal ini dapat dilihat ketika peserta didik yakin dengan jawaban mereka saat guru memberikan LKPD untuk diisi dan tidak menyamakan dengan yang lain.

Peserta didik di kelas eksperimen selama proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* pada materi sistem ekskresi manusia terlihat sangat aktif dan termotivasi untuk belajar sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat (Pt Anggreni Astawa dan I Md. Tegeh) yang menyatakan bahwa peserta didik yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* lebih aktif dan membuat hasil belajar yang lebih signifikan dibandingkan dengan

peserta didik dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan pembelajaran lebih berfokus kepada peserta didik dibandingkan guru yang hanya menjadi seorang fasilitator.¹⁰⁴

Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *make a match* membuat suasana kelas menjadi lebih menyenangkan karena belajar sambil bermain dengan teman sekelas. Selain itu juga membuat peserta didik lebih tertantang untuk menyelesaikan masalah yang mereka dapatkan dan lebih mudah diingat. Selain menggunakan model pembelajaran, di kelas eksperimen juga menggunakan media video animasi yang menjelaskan tentang sistem ekskresi manusia.

Media video animasi berhasil menarik perhatian peserta didik untuk menyaksikan tanyangan video yang ditampilkan oleh guru. Hal ini tentunya meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik di kelas. Sesuai dengan pernyataan (Laras Utami, dkk) penerapan media video animasi pada proses pembelajaran sangat berpotensi untuk meningkatkan motivasi peserta didik di kelas.¹⁰⁵ Hal tersebut sesuai dengan penelitian (Surya Darma, dkk) proses

¹⁰⁴Pt. Anggreni Astawa dan I Md. Tegeh, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* Berbantuan Media *Power Point* Terhadap Hasil Belajar IPA', *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, Vol. 3.No. 1 (2019), h. 104.

¹⁰⁵Dian Laras Utami, dkk., 'Penyusunan Media Pembelajaran Video Animasi Sistem Saraf Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Kasihan Bantul', *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi*, Vol. 6.No. 2 (2017), h. 44.

pembelajaran dengan menggunakan media video animasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.¹⁰⁶

Penelitian di atas sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu persentase motivasi di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini memberikan dampak terhadap hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, di mana terdapat 22 dari 25 peserta didik yang sudah mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) dengan rata-rata nilai *posttest* yaitu 81,27, sedangkan pada kelas kontrol terdapat 17 dari 25 peserta didik yang sudah mencapai nilai KKM dengan rata-rata nilai *posttest* yaitu 75,50.

Perbedaan hasil belajar dengan penggunaan model kooperatif tipe *make a match* tidak terlalu jauh dengan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model konvensional, hal ini menunjukkan bahwa tidak selalu model konvensional membuat hasil belajar peserta didik rendah. Namun kembali lagi kepada kemampuan guru mengajar di dalam kelas. Karena menurut (Mohammad Siddiq) guru berperan penting dalam memproses pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan oleh peserta didik.¹⁰⁷ Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian

¹⁰⁶Surya Darma, dkk., 'Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ciri-Ciri MakhluK Hidup dengan Menggunakan Media Video Animasi di SMP Negeri', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, Vol. 4.No. 1 (2015), h. 12.

¹⁰⁷Mohammad Siddiq, *Pengembangan Model Pembelajaran Menulis Deskripsi* (Malang: Tunggal Mandiri Publishing, 2018), h. 49.

peneliti. Menurut (Linda Fatmawati, dkk) pembelajaran secara konvensional mengutamakan hafalan, hasil, dan lebih berpusat kepada guru.¹⁰⁸

Perbedaan hasil belajar juga disebabkan oleh pemahaman peserta didik, penerapan model dan media pembelajaran yang. Terbukti hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi, karena menerapkan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan membuat peserta didik semua untuk berperan aktif di dalamnya. Hasil ini berbeda dengan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran secara konvensional yang membuat peserta didik kurang berperan aktif (pasif) dan fokus dalam belajar sehingga hasil belajarnya lebih rendah.

¹⁰⁸Linda Fatmawati, dkk 'Perbedaan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Konvensional Dengan Pendekatan Saintifik Pada Kompetensi Dasar Fungsi Manajemen Siswa Kelas X Di SMA Negeri 4 Jember Tahun Ajaran 2016/2017', *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, Vol. 11.No. 2 (2017), h. 135.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang motivasi dan hasil belajar peserta didik dengan model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi di SMA Inshafuddin, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Motivasi belajar peserta didik dengan menggunakan model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi tergolong sangat tinggi dengan persentase 82,56 dibandingkan dengan motivasi belajar peserta didik dengan menggunakan model konvensional dengan persentase 64,14.
2. Hasil belajar peserta didik yang menggunakan model kooperatif tipe *make a match* berbeda nyata dengan hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran secara konvensional, dengan ketuntasan klasikal kelas eksperimen sebanyak 88 % dan kelas kontrol 68 % dan dengan hasil uji t test dengan nilai probabilitas $0,002 < 0,05$ maka disimpulkan bahwa H_0 di tolak dan H_a diterima.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka penulis mengemukakan beberapa saran yaitu:

1. Guru bidang studi biologi diharapkan dapat memberikan motivasi kepada peserta didik dengan berbagai bentuk sehingga dapat menumbuhkan semangat dalam belajar.

2. Guru bidang studi biologi di sekolah sebaiknya memilih model kooperatif tipe *make a match* dan media video animasi sebagai salah satu model dan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi dan juga materi biologi lainnya.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan media lain pada materi sistem ekskresi atau materi biologi lainnya sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Ardhi, Saktya Yudha Utam. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Sistem Respirasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariswono, Djoko dan Yusa. (2006). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: PT Grafindo Media Pratama.
- Asnawir dan M. Basyiruddin Usman. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Astawa, Pt. Anggrenni dan I Md Tegeh. (2019). “ Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* Berbantuan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar IPA”. *Jurnal Ilmiah Dasar*, Vol. 3 (No. 1).
- Badaruddin, Achmad. (2015). *Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Konseling Klasikal*. Padang: CV Abe Kreatifindo.
- Baradero, Mary ,dkk. (2005). *Klien Gangguan Ginjal*. Jakarta: EGC.
- Bastable, Susan B. (2002). *Perawat Sebagai Pendidik; Prinsip-Prinsip Pengajaran dan Pembelajaran*. Jakarta: EGC.
- Brown, Robin G dan Tony Burns. (2005). *Dermatologi*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell. (2004). *Biologi Edisi Kelima Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Cani, Deschuri, dkk. (2016). “Penerapan Model Kooperatif Teknik *Make A Match* dengan Media Kartu Klop Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kenampakan Alam dan Buatan.” *Jurnal Pena Ilmiah* Vol. 1(No. 1).
- Darma, Surya, dkk. (2015). “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup dengan Menggunakan Media Video Animasi di SMP Negeri.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* Vol. 4 (No. 1).
- Darmadi. (2017). *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Darmawangsa, Darmadi. (2008). *101 Tip Motivasi dan Inspirasi Sukses Menjadi Juara Sejati*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Efendi, Nursalem Feri. (2008). *Pendidikan dalam Keperawatan*. Jakarta: Selemba Medika.
- Faiz, Omar dan David Moffat. (2003). *Anatomi*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- Fatimah, Iis Daniati. (2017). "Penerapan Model Pembelajaran *Make A Match* dengan Media Kartu Bergambar Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa." *Ilmu Pendidikan* Vol. 2 (No. 1)
- Fatmawati, Linda, dkk. (2017). "Perbedaan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Konvensional dengan Pendekatan Saintifik pada Kompetensi Dasar Fungsi Manajemen Siswa Kelas X Di SMA Negeri 4 Jember Tahun Ajaran 2016/2017." *Jurnal Pendidikan Ekonomi* Vol. 11 (No. 2).
- Hamalik, Oemar. (2001). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- . (2004). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hanafi, Halid, ddk. (2019). *Profesionalisme Guru dalam Pengelolaan Kegiatan Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Hanafiah, Nanang dan Suhana Cucu. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Harinaldi. (2005). *Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains*. Jakarta: Erlangga.
- Hasil Observasi di Kelas XI IPA SMA Inshafuddin pada Tanggal 16 September 2019.
- Hasil Wawancara dengan Guru Biologi di Kelas XI IPA SMA Inshafuddin pada Tanggal 16 September 2019.
- Herijulianti, Eliza, dkk. (2001). *Pendidikan Kesehatan Gigi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Hikmah, Nurul. (2016). "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Alat Peraga Mistar Bilangan pada Siswa Kelas IV SDN 005 Samarinda Ulu." *Jurnal Pendas Mahakam* Vol. 1 (No. 1).

- Huda. (2015). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Insani, dkk. (2016). "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Melalui Model *Kooperatif Learning* Tipe STAD Di Kelas 3 SD Inpres 1 Siney." *Jurnal Kreatif Tadulako Online* Vol. 4 (No. 6).
- Ismail dan Sri Hartati Nurdin. (2019). *Metodologi Penelitian Sosial*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Johari ,Andriana, dkk. (2014). "Penerapan Media Video dan Animasi pada Materi Memvakum dan Mengisi Refrigeran Terhadap Hasil Belajar Siswa." *Journal of Mechanical Engginering Education* Vol. 1 (No. 1).
- Karmana, Oman. (2008). *Cerdas Belajar Biologi*. Bandung: PT Grafindo Media Pratama.
- Khosim, Nor. (2019). *Belajar dan Pembelajaran Yang Mengembirakan*. Jakarta: Suryamedia Publishing.
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sujipto. (2013). *Media Pembelajaran Manual dan Digital Edisi Dua*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lie. (2002). *Cooperatif Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia.
- Lusiana, Veronica. (2015). "Pengaruh Metode Make A Match Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII A SMP Santo Alotsius Turi Sleman pada Materi Bahan Kimia dalam Kehidupan."
- Huda, Miftahul. (2001). *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Penerapan,*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mufarokah, Anissatul. (2009). *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: TERAS.
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Pamawi, Afi. (2019). *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Pearce, Evelyn C. (2010). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Purnomo, dkk. (2009). *Biologi*. Jakarta: PT Intan Pariwara.
- Purwanto, Ngalm. (2006). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*.

Bandung: Remaja Rosdakarya.

Rachmat. (2016). *Ringkasan Pengetahuan Alam*. Jakarta: Grasindo.

RI, Kementerian Agama. (2010). *Al-Quran dan Tafsirnya Jilid X*. Jakarta: Percetakan Ikrar Mandiri Abadi.

Rianawati. (2008). *Implementasi Nilai-Nilai Karakter pada Mata Pelajaran*. Pontianak: IAIN Pontianak Press.

Ridwan dan Engkos. (2012). *Cara Menggunakan dan Memakai Path Analisis*. Bandung: Alfabeta.

Riyanto, Slamet dan Aglis Andhita Hatmawan. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. Yogyakarta: Deepublish.

Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Sabri, M. Alisuf. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya.

Sanjaya, Wina. (2008). *Kurikulum dan Pembelajarannya*. Jakarta: Prenadamedia Group.

———. (2012). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sardiman. (2009). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Shihab, M. Quraish. (2009). *Tafsir Al-Misbah*. Tangerang: Lentera Hati.

Siddiq, Mohammad. (2018). *Pengembangan Model Pembelajaran Menulis Deskripsi*. Malang: Tunggal Mandiri Publishing.

Sinar. (2018). *Metode Active Learning*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.

Sisnurwo. (2011). "Peningkatan Hasil Belajar dan Motivasi Siswa Kelas 3 pada Pelajaran IPA Melalui Model *Make A Match* Dipadu TPS (*Think-Pair-Share*) SD Negeri Adirejo Kepanjen." PPI UPI.

Snell, Richard S. (2011). *Anatomi Klinis*. Jakarta: EGC.

- Sudjadi, Bagod dan Siti Laila. (2007). *Biologi*. Jakarta: Yudhistira.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. (2001). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: PT Tarsito Bandung.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- . (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Syah, Muhibbin. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syaifuddin. (2001). *Fungsi Sistem Tubuh Manusia*. Jakarta: Widya Medika.
- . (2009). *Fisiologi Tubuh Manusia Untuk Keperawatan*. 2nded. Jakarta: Selemba Medika.
- . (2011). *Anatomi Fisiologi: Kurikulum Berbasis Kompetensi Untuk Keperawatan dan Kebidanan*. Jakarta: EGC.
- Utama, Dwija. (2017). “Forum Komunikasi Pengembangan Profesi Pendidik Kota Surakarta.” *Jurnal Pendidikan* Vol. 9 (No. 35).
- Utami, Dian Laras, dkk. (2017). “Penyusunan Media Pembelajaran Video Animasi Sistem Saraf Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Kasihan Bantul.” *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi* Vol. 6 (No. 2).
- Wibowo, Daniel S. (2016). *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta: Grasindo.
- Yudistira dan Bayu Adjie. (2007). *Buku Latihan 3D Studio Max 9.0*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Yusuf, Syamsu. (2009). *Program Bimbingan dan Konseling di Sekolah*. Bandung: Rizqi Perss.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor: B-17787/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2019

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 18 Desember 2019
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
- Mustich Hidayat, M.Si. sebagai Pembimbing Pertama
 Eva Nauli Taib, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Nur Azlina
 NIM : 160207041
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Make A Match* dan
- KEDUA** : Media Video Animasi di SMA Insafuddin
- KETIGA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2020/2021;
 Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 30 Desember 2019

An. Rektor
 Dekan


 Muslim Rivali



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, 23111
 Telpn : (0651)7551423, Fax : (0651)7553020
 E-mail: ftk.uin@ar-raniry.ac.id Laman: ftk.uin.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-742/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2020

Banda Aceh, 28 January 2020

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Penyusun Skripsi

Kepada Yth.
Kepala Dinas Pendidikan
Provinsi Aceh

Di -
 Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: NUR AZLINA
N I M	: 160207041
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Biologi
Semester	: VIII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
A l a m a t	: JL. Mujahiddin Lr. Bak Panah No. 82 Lambaro Skep Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

SMA Inshafuddin

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Make A Match Media Vidio Animasi di SMA Inshafuddin

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan,

Mustafa

Mustafa



PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121
Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386
Website : disdik.acehprov.go.id, Email : disdik@acehprov.go.id

Nomor : 070 / B / 121 / 2020
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Pengumpulan Data

Banda Aceh, 04 Februari 2020
Yang Terhormat,
Kepala SMA Inshafuddin
Kota Banda Aceh
di-
Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-742/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2020 tanggal, 28 Januari 2020 hal : "Mohon Bantuan dan Kezinaan Melakukan Pengumpulan Data Skripsi", dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama : Nur Azlina
NIM : 160207041
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul : "MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DENGAN MENGGUNAKAN MODEL KOOPERATIF TIPE MAKE A MATCH MEDIA VIDEO ANIMASI DI SMA INSHAFUDDIN"

Namun untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
2. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau Adat Istiadat yang berlaku;
3. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya dilakukan koordinasi terlebih dahulu antara Mahasiswi yang bersangkutan dengan Kepala Sekolah dan Cabang Dinas Pendidikan setempat;
4. Melaporkan dan menyerahkan hasil Pengumpulan Data kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Pengumpulan Data.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terima kasih.

a.n KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN
PKLK
DINAS PENDIDIKAN
ZULKIFLI, S.Pd, M.Pd
PEMBINA Tk.I
CNIP. 19700210 199801 1 001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS INSHAFUDDIN
 JALAN TSR SAFIATUDDIN NO. 3 LAMBARO SKEP KOTA BANDA ACEH
 Kode Pos : 23127 Email : sma_inshafuddin@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 062 / SMA-INSH /VI/ 2020

Sehubungan dengan surat pengantar dari Dinas Pendidikan Aceh Nomor : 070/B/ 121 /2020 tanggal 4 Februari 2020 perihal izin Pengumpulan Data Maka Kepala Sekolah SMA Inshafuddin Banda Aceh dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Nur Azlina**
 NIM : 160207041
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar raniry Banda Aceh

Telah selesai melakukan **Penelitian** di SMA Inshafuddin Banda Aceh pada tanggal 7 s.d 17 Februari 2020 dalam rangka untuk menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul:

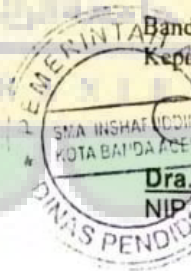
“MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DENGAN MENGGUNAKAN MODEL KOOPERATIF TIPE MAKE A MATCH DAN MEDIA VIDEO ANIMASI DI SMA INSHAFUDDIN ”.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 22 Juni 2020
 Kepala Sekolah,

Dra. Hj. Nurnismah

NIP. 19600209 198803 2 002



Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Nama Sekolah	: SMA Inshafuddin
Mata Pembelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: XI IPA 1 (kelas eksperimen)
Materi Pembelajaran	: Sistem Ekskresi Manusia
Alokasi Waktu	: 2x45 menit (3 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural 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, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar (KD)		Indikator	
3.9	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.		Pertemuan I
		3.9.1	Menjelaskan pengertian dari sistem ekskresi serta fungsinya.
		3.9.2	Menganalisis hubungan struktur penyusun organ-organ sistem ekskresi manusia dengan fungsinya.
		3.9.3	Menguraikan mekanisme kerja ginjal sebagai organ ekskresi manusia.
		Pertemuan II	
		3.9.4	Menguraikan mekanisme kerja paru-paru sebagai organ ekskresi manusia.
		3.9.5	Menguraikan mekanisme kerja kulit sebagai organ ekskresi manusia.
		3.9.6	Menguraikan mekanisme kerja hati sebagai organ ekskresi manusia.

		Pertemuan III	
		3.9.7	Menganalisis gangguan pada sistem ekskresi.
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.	Pertemuan I, II, III 4.9.1	Merancang rencana pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga sistem ekskresi.
		4.9.2	Menyajikan hasil rancangan rencana pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga sistem ekskresi.

C. Tujuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian sistem ekskresi dan fungsinya setelah mendengarkan penjelasan dari guru dengan menggunakan media video animasi dengan benar.
2. Peserta didik mampu menganalisis hubungan struktur penyusun organ-organ sistem ekskresi manusia setelah melihat media video animasi yang ditampilkan oleh guru dengan tepat.
3. Setelah melihat tampilan media video animasi tentang sistem ekskresi peserta didik mampu menguraikan mekanisme kerja ginjal sebagai organ ekskresi manusia dengan benar.

4. Setelah melihat tampilan media video animasi tentang sistem ekskresi peserta didik mampu menguraikan mekanisme kerja paru-paru sebagai organ ekskresi manusia dengan benar.
5. Setelah melihat tampilan media video animasi tentang sistem ekskresi peserta didik mampu menguraikan mekanisme kerja kulit sebagai organ ekskresi manusia dengan benar.
6. Setelah melihat tampilan media video animasi tentang sistem ekskresi peserta didik mampu menguraikan mekanisme kerja hati sebagai organ ekskresi manusia dengan benar.
7. Peserta didik mampu menganalisis berbagai gangguan pada sistem ekskresi dengan bagus setelah melihat video animasi yang ditampilkan guru dengan benar.
8. Setelah pembelajaran selesai peserta didik mampu merancang rencana pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga sistem ekskresi dengan baik.
9. Setelah pembelajaran selesai peserta didik mampu menyajikan hasil rancangan rencana pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga sistem ekskresi bagus.

D. Materi Pembelajaran

1) Materi fakta (Terlampir)

- Gambar organ ekskresi seperti gambar ginjal, paru-paru, hati dan kulit.

2) Materi konsep (Terlampir)

- Pengertian sistem ekskresi Sistem ekskresi adalah proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak dipakai lagi oleh tubuh, dikeluarkan bersama urine, keringat, dan pernapasan
- Komponen penyusun urin yaitu urea, air, dan garam-garam mineral.
- Organ-organ sistem ekskresi yaitu ginjal, paru-paru, hati, dan kulit.
- Kelainan pada sistem ekskresi, misalnya batu ginjal, yaitu suatu endapan garam kalsium di dalam rongga ginjal, saluran ginjal, atau kandung kemih.

3) Materi prinsip (Terlampir)

- Fungsi sistem hati menghasilkan empedu.
- Fungsi ginjal menyaring darah, dan memproduksi urine
- Fungsi kulit untuk mengeluarkan keringat
- Fungsi paru-paru untuk mengeluarkan CO₂

4) Materi prosedural (Terlampir)

- Mekanisme kerja ginjal berupa proses pembentukan urine.
- Mekanisme kerja paru-paru berupa proses pengeluaran CO₂
- Mekanisme kerja hati berupa proses pengeluaran empedu.
- Mekanisme kerja kulit berupa proses pengeluaran keringat.

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific

Model Pembelajaran : *Make A Match*

Metode pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab

F. Media Pembelajaran

1. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
2. Kartu yang Berisikan soal dan jawaban
3. Media Video Animasi tentang Sistem Eksresi pada Manusia

G. Alat dan Bahan

1. Spidol
2. Papan tulis
3. Laptop
4. Infocus

H. Sumber Belajar

1. Syaifuddin. 2011. *Anatomi Fisiologi: Kurikulum Berbasis Kompetensi Untuk Keperawatan dan Kebidanan*. Jakarta: EGC
2. Richard S. Snell. 2011. *Anatomi Klinis*. Jakarta: EGC.
3. Syaifuddin. 2009. *Fisiologi Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Selemba Medika.
4. Campbell. 2004. *Biologi Edisi Kelima Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan I (2 x 45 menit)

Tahapan Pembelajaran	Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Make A Match</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu (menit)
Kegiatan Awal		➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru mengintruksikan untuk berdoa • Guru mempersiapkan peserta didik 	5
		➤ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa ketika cuaca dingin kita lebih banyak mengeluarkan urine? 	3
		➤ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya sistem ekskresi untuk menyeimbangkan fungsi tubuh, karena sesuatu yang dikonsumsi akan dikeluarkan setelah manfaatnya diserap oleh tubuh. 	2
		➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	2
		➤ Guru menyampaikan cakupan materi.	1

		➤ Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok.	2
		➤ Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran <i>Make A Match</i> .	3
Kegiatan Inti	Tahap persiapan	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan kartu pertanyaan dan jawaban yang akan dibagikan kepada peserta didik. 2. Guru menampilkan video animasi kepada peserta didik. 3. Peserta didik mengamati tayangan video tentang sistem ekskresi pada manusia. 4. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru tentang video sistem ekskresi. 5. Guru membagikan LKPD untuk dikerjakan secara berkelompok. 	25
	Guru membagikan kart	6. Guru membagikan kartu soal kepada kelompok soal dan membagikan kartu jawaban kepada kelompok jawaban tentang materi yang dipelajari.	3
	Peserta didik memahami isi kartu	<p>Mengumpulkan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Peserta didik mengamati dan memikirkan isi dari kartunya masing-masing. 	2

	Peserta didik mencari pasangan	8. Guru meminta peserta didik untuk mencari pasangan dari kartu yang telah mereka dapati.	4
	Pencocokan kartu	9. Peserta didik mencocokkan kartunya dengan kartu pasangannya.	2
		10. Setiap kelompok mengisi LKPD yang telah dibagikan oleh guru. Mengasosiasikan 11. Peserta didik megolah data dari hasil diskusi kelompok yang terdiri dari pengertian, organ-organ sistem ekskresi, struktur dan fungsi sistem ekskresi, mekanisme kerja ginjal.	10
		Mengkomunikasikan 12. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. 13. Guru memberikan penguatan tentang materi atau topik yang dipresentasikan.	10
		Menanya 14. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab dari hasil pencocokan kartu yang berisi soal dan jawaban yang sesuai.	5

		15. Guru menilai hasil presentasi tersebut	2
Kegiatan Penutup		Kesimpulan Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi sistem ekskresi manusia yang telah dipelajari.	9
		Evaluasi Guru menanyakan kembali materi yang sudah dipelajari.	
		Refleksi Peserta didik memberikan kesan dan pesan untuk pembelajaran hari ini.	
		Nasehat Guru memberikan nasehat kepada peserta didik agar mereka lebih giat belajar dan menerapkan ilmu yang telah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari.	
		Guru memberitahukan materi selanjutnya untuk dipelajari di rumah yaitu tentang mekanisme sistem ekskresi pada paru-paru, kulit dan hati.	
		Guru menutup pembelajaran dengan doa dan memberi salam.	

Pertemuan II (2x45 menit)

Tahapan Pembelajaran	Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Make A Match</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu (menit)
Kegiatan Awal		➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru mengintruksikan untuk berdoa • Guru mempersiapkan peserta didik 	5
		➤ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Pernahkah kamu bernapas di depan cermin ketika pagi hari? Apa yang terjadi? Tahukan kamu mengapa urine mempunyai warna yang berbeda? Mengapa ketika cuaca panas kita lebih banyak mengeluarkan keringat? 	3
		➤ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya sistem ekskresi untuk menyeimbangkan fungsi tubuh, karena sesuatu yang dikonsumsi akan dikeluarkan setelah manfaatnya diserap oleh tubuh. 	2

		➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	2
		➤ Guru menyampaikan cakupan materi.	1
		➤ Guru meminta peserta didik untuk duduk dalam kelompok yang sudah dibagikan.	2
		➤ Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran <i>Make A Match</i> .	3
Kegiatan Inti	Tahap persiapan	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan kartu pertanyaan dan jawaban yang akan dibagikan kepada peserta didik. 2. Guru menampilkan video animasi kepada peserta didik. 3. Peserta didik mengamati tayangan video tentang sistem ekskresi pada manusia. 4. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru tentang video sistem ekskresi. 5. Guru membagikan LKPD untuk dikerjakan secara berkelompok. 	25
	Guru membagikan kart	6. Guru membagikan kartu soal kepada kelompok soal dan membagikan kartu jawaban kepada kelompok jawaban tentang materi yang dipelajari.	3
	Peserta didik memahami	Mengumpulkan Data	2

	isi kartu	7. Peserta didik mengamati dan memikirkan isi dari kartunya masing-masing.	
	Peserta didik mencari pasangan	8. Guru meminta peserta didik untuk mencari pasangan dari kartu yang telah mereka dapati.	4
	Pencocokan kartu	9. Peserta didik mencocokkan kartunya dengan kartu pasangannya.	2
		10. Setiap kelompok mengisi LKPD yang telah dibagikan oleh guru. Mengasosiasikan	10
		11. Peserta didik megolah data dari hasil diskusi kelompok yang terdiri dari, mekanisme kerja paru-paru, kulit, dan hati.	
		Mengkomunikasikan	10
		12. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	
		13. Guru memberikan penguatan tentang materi atau topik yang dipresentasikan.	
		Menanya	5
		14. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab dari hasil pencocokan kartu yang berisi soal dan jawaban yang sesuai.	

		15. Guru menilai hasil presentasi tersebut	2
Kegiatan Penutup		Kesimpulan Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi sistem ekskresi manusia yang telah dipelajari.	9
		Evaluasi Guru menanyakan kembali materi yang sudah dipelajari.	
		Refleksi Peserta didik memberikan kesan dan pesan untuk pembelajaran hari ini.	
		Nasehat Guru memberikan nasehat kepada peserta didik agar mereka lebih giat belajar dan menerapkan ilmu yang telah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari.	
		Guru memberitahukan materi selanjutnya untuk dipelajari di rumah yaitu tentang gangguan yang terdapat pada sistem ekskresi.	
		Guru menutup pembelajaran dengan doa dan memberi salam.	

Pertemuan III (2 x 45 menit)

Tahapan Pembelajaran	Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Make A Match</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu (menit)
Kegiatan Awal		➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru mengintruksikan untuk berdoa • Guru mempersiapkan peserta didik 	5
		➤ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Pernahkah kalian melihat semut yang ada pada urine di kamar mandi? 	3
		➤ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya sistem ekskresi untuk menyeimbangkan fungsi tubuh, karena sesuatu yang dikonsumsi akan dikeluarkan setelah manfaatnya diserap oleh tubuh. 	2
		➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	2
		➤ Guru menyampaikan cakupan materi.	1

		➤ Guru meminta peserta didik untuk duduk dalam kelompok yang sudah dibagikan.	2
		➤ Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran <i>Make A Match</i> .	3
Kegiatan Inti	Tahap persiapan	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan kartu pertanyaan dan jawaban yang akan dibagikan kepada peserta didik. 2. Guru menampilkan video animasi kepada peserta didik. 3. Peserta didik mengamati tayangan video tentang sistem ekskresi pada manusia. 4. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru tentang video sistem ekskresi. 5. Guru membagikan LKPD untuk dikerjakan secara berkelompok. 	25
	Guru membagikan kartu	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru membagikan kartu soal kepada kelompok soal dan membagikan kartu jawaban kepada kelompok jawaban tentang materi yang dipelajari. 	3
	Peserta didik memahami isi kartu	<p>Mengumpulkan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Peserta didik mengamati dan memikirkan isi dari kartunya masing-masing. 	2

	Peserta didik mencari pasangan	8. Guru meminta peserta didik untuk mencari pasangan dari kartu yang telah mereka dapati.	4
	Pencocokan kartu	9. Peserta didik mencocokkan kartunya dengan kartu pasangannya.	2
		10. Setiap kelompok mengisi LKPD yang telah dibagikan oleh guru. Mengasosiasikan	8
		11. Peserta didik megolah data dari hasil diskusi kelompok yang terdiri dari, gangguan yang terdapat pada sistem ekskresi.	
		Mengkomunikasikan 12. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. 13. Guru memberikan penguatan tentang materi atau topik yang dipresentasikan.	10
		Menanya 14. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab dari hasil pencocokan kartu yang berisi soal dan jawaban yang sesuai.	3
		15. Guru menilai hasil presentasi tersebut	1

Kegiatan Penutup	Kesimpulan	Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi sistem ekskresi manusia yang telah dipelajari.	2
	Evaluasi	Guru memberi soal posttest kepada peserta didik	12
	Refleksi	Peserta didik memberikan kesan dan pesan untuk pembelajaran hari ini.	1
	Nasehat	Guru memberikan nasehat kepada peserta didik agar mereka lebih giat belajar dan menerapkan ilmu yang telah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari.	1
		Guru menutup pembelajaran dengan doa dan memberi salam.	1

J. Penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1.	Motivasi belajar	Angket	Lembar angket motivasi
2.	Hasil belajar	Tes	Lembar soal tes

K. Remedial dan Pengayaan

1. Program Pembelajaran Remedial, dilaksanakan dengan 2 alternatif:

- a. Program pembelajaran remedial dilaksanakan secara klasikal oleh guru apabila lebih dari 50% peserta didik tidak mencapai nilai KKM.
- b. Pembelajaran remedial dilaksanakan secara individu dengan pemanfaatan tutor sebaya oleh teman sekelas yang memiliki kecepatan belajar lebih, memperhatikan prestasi akademik yang dicapai. Melalui tutor sebaya diharapkan peserta didik yang menempuh pembelajaran akan lebih terbuka dan akrab.

2. Program Pembelajaran Pengayaan

Program pembelajaran pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang telah mencapai KKM dengan belajar mandiri untuk lebih mendalami dan pengembangan materi.

Banda Aceh, 5 Februari 2020
Peneliti

Nur Azlina
NIM:160207041

Lampiran 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Nama Sekolah	: SMA Inshafuddin
Mata Pembelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: XI IPA 2 (kelas kontrol)
Materi Pembelajaran	: Sistem Ekskresi Manusia
Alokasi Waktu	: 2x45 menit (3 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural 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, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar (KD)		Indikator	
3.9	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.		Pertemuan I
		3.9.1	Menjelaskan pengertian dari sistem ekskresi serta fungsinya.
		3.9.2	Menganalisis hubungan struktur penyusun organ-organ sistem ekskresi manusia dengan fungsinya.
		3.9.3	Menguraikan mekanisme kerja ginjal sebagai organ ekskresi manusia.
		Pertemuan II	
		3.9.4	Menguraikan mekanisme kerja paru-paru sebagai organ ekskresi manusia.
		3.9.5	Menguraikan mekanisme kerja kulit sebagai organ ekskresi manusia.
		3.9.6	Menguraikan mekanisme kerja hati sebagai organ ekskresi manusia.

		Pertemuan III	
		3.9.5	Menganalisis gangguan pada sistem ekskresi.
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.	Pertemuan I, II, III 4.9.1	Merancang rencana pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga sistem ekskresi.
		4.9.2	Menyajikan hasil rancangan rencana pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga sistem ekskresi.

C. Tujuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian sistem ekskresi dan fungsinya setelah mendengarkan penjelasan dan melihat *power point* yang ditampilkan guru dengan benar.
2. Peserta didik mampu menganalisis hubungan struktur penyusun organ-organ sistem ekskresi manusia setelah melihat *power point* yang ditampilkan oleh guru dengan tepat.
3. Setelah melihat *power point* tentang sistem ekskresi peserta didik mampu menguraikan mekanisme kerja ginjal sebagai organ ekskresi manusia.

4. Setelah melihat *power point* tentang sistem ekskresi peserta didik mampu menguraikan mekanisme kerja paru-paru sebagai organ ekskresi manusia.
5. Setelah melihat *power point* tentang sistem ekskresi peserta didik mampu menguraikan mekanisme kerja kulit sebagai organ ekskresi manusia.
6. Setelah melihat *power point* tentang sistem ekskresi peserta didik mampu menguraikan mekanisme kerja hati sebagai organ ekskresi manusia.
7. Peserta didik mampu menganalisis berbagai gangguan pada sistem ekskresi dengan bagus setelah melihat *power point* yang ditampilkan guru dengan benar.
8. Setelah pembelajaran selesai peserta didik mampu merancang rencana pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga sistem ekskresi dengan baik.
9. Setelah pembelajaran selesai peserta didik mampu menyajikan hasil rancangan rencana pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga sistem ekskresi bagus.

D. Materi Pembelajaran

1) Materi fakta (Terlampir)

- Gambar organ ekskresi seperti gambar ginjal, paru-paru, hati dan kulit.

2) Materi konsep (Terlampir)

- Pengertian sistem ekskresi Sistem ekskresi adalah proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak dipakai lagi oleh tubuh, dikeluarkan bersama urine, keringat, dan pernapasan
- Komponen penyusun urin yaitu urea, air, dan garam-garam mineral.
- Organ-organ sistem ekskresi yaitu ginjal, paru-paru, hati, dan kulit.
- Kelainan pada sistem ekskresi, misalnya batu ginjal, yaitu suatu endapan garam kalsium di dalam rongga ginjal, saluran ginjal, atau kandung kemih.

3) Materi prinsip (Terlampir)

- Fungsi sistem hati menghasilkan empedu.
- Fungsi ginjal menyaring darah, dan memproduksi urine
- Fungsi kulit untuk mengeluarkan keringat
- Fungsi paru-paru untuk mengeluarkan CO₂

4) Materi prosedural (Terlampir)

- Mekanisme kerja ginjal berupa proses pembentukan urine.
- Mekanisme kerja paru-paru berupa proses pengeluaran CO₂
- Mekanisme kerja hati berupa proses pengeluaran empedu.
- Mekanisme kerja kulit berupa proses pengeluaran keringat.

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific

Model Pembelajaran : Konvensional

Metode pembelajaran : Ceramah dan tanya jawab

F. Media Pembelajaran

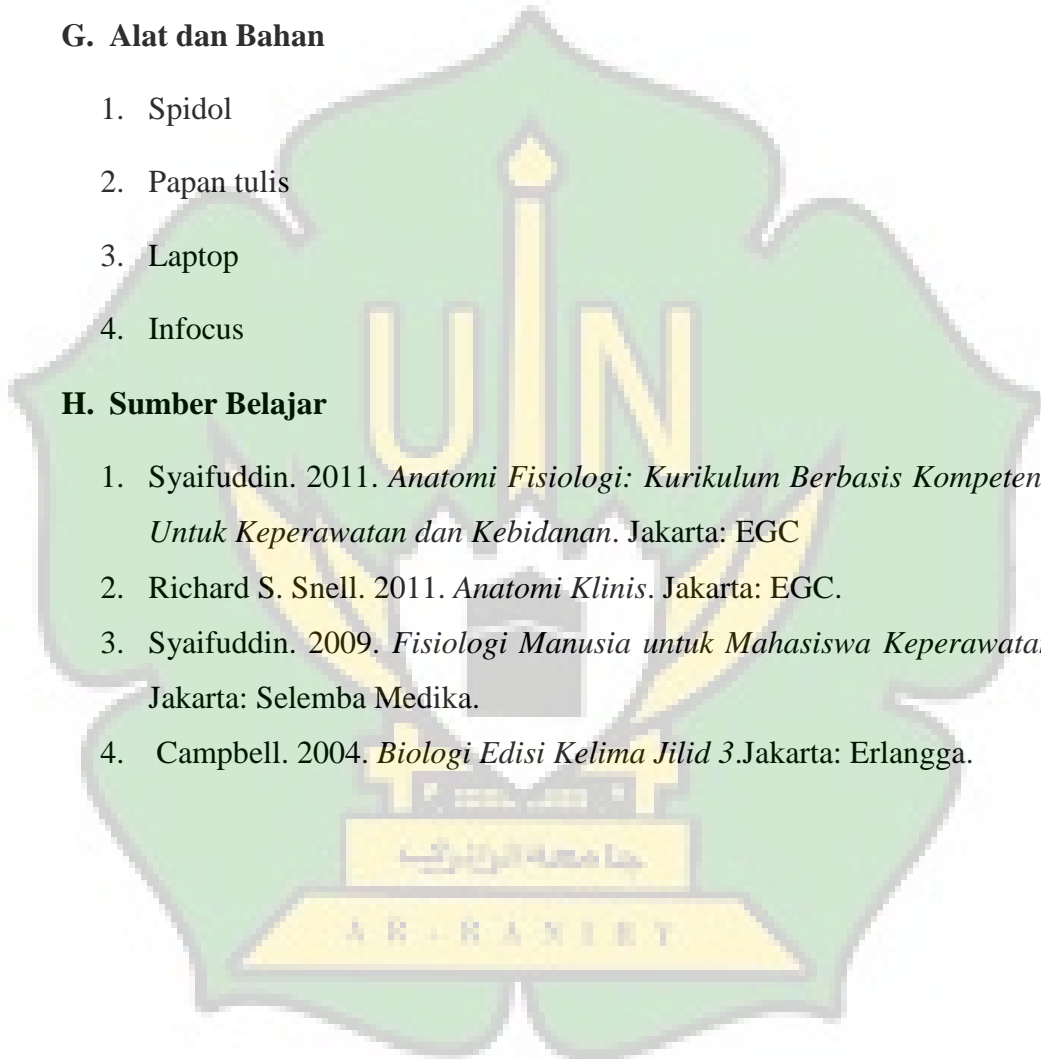
1. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
2. *Power Point* tentang Sistem Eksresi pada Manusia

G. Alat dan Bahan

1. Spidol
2. Papan tulis
3. Laptop
4. Infocus

H. Sumber Belajar

1. Syaifuddin. 2011. *Anatomi Fisiologi: Kurikulum Berbasis Kompetensi Untuk Keperawatan dan Kebidanan*. Jakarta: EGC
2. Richard S. Snell. 2011. *Anatomi Klinis*. Jakarta: EGC.
3. Syaifuddin. 2009. *Fisiologi Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Selemba Medika.
4. Campbell. 2004. *Biologi Edisi Kelima Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.



I. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan I (2 x 45 menit)

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu (menit)
Kegiatan Awal	➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru mengintruksikan untuk berdoa • Guru mempersiapkan peserta didik 	5
	➤ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa ketika cuaca dingin kita lebih banyak mengeluarkan urine? 	3
	➤ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya sistem ekskresi untuk menyeimbangkan fungsi tubuh, karena sesuatu yang dikonsumsi akan dikeluarkan setelah manfaatnya diserap oleh tubuh. 	2
	➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	2
	➤ Guru menyampaikan cakupan materi.	1

Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <p>1. Guru menjelaskan materi tentang sistem ekskresi kepada peserta didik.</p> <p>2. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru tentang sistem ekskresi.</p>	30
	<p>3. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok.</p>	3
	<p>4. Guru membagikan LKPD untuk dikerjakan secara berkelompok.</p>	2
	<p>Mengumpulkan Data</p> <p>5. Setiap kelompok mengisi LKPD yang telah dibagikan oleh guru dari berbagai sumber bacaan.</p>	15
	<p>Mengasosiasikan</p> <p>6. Peserta didik mengolah data dari hasil diskusi kelompok yang terdiri dari pengertian, organ-organ sistem ekskresi, struktur dan fungsi sistem ekskresi, mekanisme kerja ginjal.</p>	
	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>7. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>8. Guru memberikan penguatan tentang materi atau topik yang dipresentasikan.</p>	13

	<p>Menanya</p> <p>9. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab.</p> <p>10. Guru menilai hasil presentasi tersebut</p>	5
<p>Kegiatan Penutup</p>	<p>Kesimpulan</p> <p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi sistem ekskresi manusia yang telah dipelajari.</p>	9
	<p>Evaluasi</p> <p>Guru menanyakan kembali materi yang sudah dipelajari.</p>	
	<p>Refleksi</p> <p>Peserta didik memberikan kesan dan pesan untuk pembelajaran hari ini.</p>	
	<p>Nasehat</p> <p>Guru memberikan nasehat kepada peserta didik agar mereka lebih giat belajar dan menerapkan ilmu yang telah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari.</p>	
	<p>Guru memberitahukan materi selanjutnya untuk dipelajari di rumah yaitu tentang mekanisme sistem ekskresi pada paru-paru, kulit dan hati.</p>	
	<p>Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam.</p>	

Pertemuan II (2x45 menit)

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu (menit)
Kegiatan Awal	➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru mengintruksikan untuk berdoa • Guru mempersiapkan peserta didik 	5
	➤ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Pernahkah kamu bernapas di depan cermin ketika pagi hari? Apa yang terjadi? Tahukan kamu mengapa urine mempunyai warna yang berbeda? Mengapa ketika cuaca panas kita lebih banyak mengeluarkan keringat? 	3
	➤ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya sistem ekskresi untuk menyeimbangkan fungsi tubuh, karena sesuatu yang dikonsumsi akan dikeluarkan setelah manfaatnya diserap oleh tubuh. 	2
	➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	2

	➤ Guru menyampaikan cakupan materi.	1
Kegiatan Inti	Mengamati 1. Guru menjelaskan materi tentang sistem ekskresi kepada peserta didik. 2. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru tentang sistem ekskresi.	30
	3. Guru meminta peserta didik untuk duduk dalam kelompok yang sudah dibagi.	3
	4. Guru membagikan LKPD untuk dikerjakan secara berkelompok.	2
	Mengumpulkan Data 5. Setiap kelompok mengisi LKPD yang telah dibagikan oleh guru dari berbagai sumber bacaan.	15
	Mengasosiasikan 6. Peserta didik mengolah data dari hasil diskusi kelompok yang terdiri dari mekanisme kerja paru-paru, kulit dan hati.	

	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>7. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>8. Guru memberikan penguatan tentang materi atau topik yang dipresentasikan.</p>	13
	<p>Menanya</p> <p>9. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab.</p> <p>10. Guru menilai hasil presentasi tersebut</p>	5
Kegiatan Penutup	<p>Kesimpulan</p> <p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi sistem ekskresi manusia yang telah dipelajari.</p>	
	<p>Evaluasi</p> <p>Guru menanyakan kembali materi yang sudah dipelajari.</p>	
	<p>Refleksi</p> <p>Peserta didik memberikan kesan dan pesan untuk pembelajaran hari ini.</p>	9
<p>Nasehat</p> <p>Guru memberikan nasehat kepada peserta didik agar mereka lebih giat belajar dan menerapkan ilmu yang telah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari.</p>		

	Guru memberitahukan materi selanjutnya untuk dipelajari dirumah yaitu tentang gangguan yang terdapat pada sistem ekskresi.	
	Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam.	

Pertemuan III (2 x 45 menit)

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu (menit)
	➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru mengintruksikan untuk berdoa • Guru mempersiapkan peserta didik 	5
Kegiatan Awal	➤ Apersepsi Pernahkah kalian melihat semut yang ada pada urine di kamar mandi?	3
	➤ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya sistem ekskresi untuk menyeimbangkan fungsi tubuh, karena sesuatu yang dikonsumsi akan dikeluarkan setelah manfaatnya diserap oleh tubuh. 	2

	➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	2
	➤ Guru menyampaikan cakupan materi.	1
Kegiatan Inti	Mengamati 1. Guru menjelaskan materi tentang sistem ekskresi kepada peserta didik. 2. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru tentang sistem ekskresi.	20
	3. Guru meminta peserta didik untuk duduk dalam kelompok yang sudah dibagi.	3
	4. Guru membagikan LKPD untuk dikerjakan secara berkelompok.	2
	Mengumpulkan Data 5. Setiap kelompok mengisi LKPD yang telah dibagikan oleh guru dari berbagai sumber bacaan. Mengasosiasikan 6. Peserta didik mengolah data dari hasil diskusi kelompok yang terdiri dari, gangguan yang terdapat pada sistem ekskresi.	15

	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>7. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>8. Guru memberikan penguatan tentang materi atau topik yang dipresentasikan.</p>	13
	<p>Menanya</p> <p>9. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab.</p> <p>10. Guru menilai hasil presentasi tersebut</p>	5
	<p>Kesimpulan</p> <p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi sistem ekskresi manusia yang telah dipelajari.</p>	3
	<p>Evaluasi</p> <p>Guru memberi soal posttest kepada peserta didik</p>	12
Kegiatan Penutup	<p>Refleksi</p> <p>Peserta didik memberikan kesan dan pesan untuk pembelajaran hari ini.</p>	1
	<p>Nasehat</p> <p>Guru memberikan nasehat kepada peserta didik agar mereka lebih giat belajar dan menerapkan ilmu yang telah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari.</p>	2
	Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam.	1

J. Penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1.	Motivasi belajar	Angket	Lembar angket motivasi
2.	Hasil belajar	Tes	Lembar soal tes

1. Program Pembelajaran Remedial, dilaksanakan dengan 2 alternatif:

- a. Program pembelajaran remedial dilaksanakan secara klasikal oleh guru apabila lebih dari 50% peserta didik tidak mencapai nilai KKM.
- b. Pembelajaran remedial dilaksanakan secara individu dengan pemanfaatan tutor sebaya oleh teman sekelas yang memiliki kecepatan belajar lebih, memperhatikan prestasi akademik yang dicapai. Melalui tutor sebaya diharapkan peserta didik yang menempuh pembelajaran akan lebih terbuka dan akrab.

2. Program Pembelajaran Pengayaan

Program pembelajaran pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang telah mencapai KKM dengan belajar mandiri untuk lebih mendalami dan pengembangan materi.

Banda Aceh, 5 Februari 2020
Peneliti

Nur Azlina
NIM:160207041

Lampiran 7

SISTEM EKSKRESI**A. Pengertian sistem ekskresi**

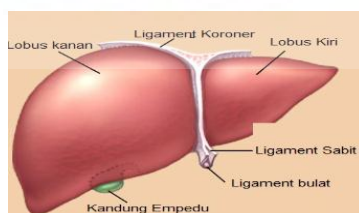
Sistem ekskresi adalah proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak dipakai lagi oleh tubuh, dikeluarkan bersama urine, keringat, dan pernapasan. Sisa-sisa metabolisme tersebut diserap dari darah kemudian diproses sedemikian rupa dan akhirnya dikeluarkan melalui alat-alat ekskresi manusia.

Pada manusia berlangsung tiga proses pengeluaran zat, yaitu sebagai berikut.

1. Defekasi, yaitu proses pengeluaran sisa pencernaan atau feses.
2. Sekresi, yaitu proses pengeluaran hasil metabolisme yang masih dapat digunakan (enzim atau hormon) oleh tubuh.
3. Ekskresi, yaitu proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh dalam bentuk urin, keringat, atau CO₂.

Sistem ekskresi manusia terdiri atas paru-paru, hati, kulit, dan ginjal. Paru-paru merupakan alat pengeluaran sisa metabolisme berupa gas CO₂ dan H₂O (uap air). Usus juga mengeluarkan garam anorganik dan beberapa gas hasil pembusukan, termasuk amonia pada saat melangsungkan proses pencernaan.

Hati sebagai kelenjar ekskresi yang menghasilkan empedu yang mengeluarkan zat ekskresi berupa kolesterol, pigmen *bitirubin* (hijau biru), dan *biliverdin* (kuning keemasan). Bilirubin akan dioksidasi menjadi *urobilin* (kuning kecokelatan) yang berfungsi memberi warna pada tinja dan urin.



Struktur Hati

B. Organ-organ ekskresi manusia

1. Ginjal

Ginjal (ren) merupakan alat ekskresi manusia yang utama. Organ tersebut terdapat di daerah pinggang bagian kiri dan kanan. Jumlahnya sepasang, terbungkus dalam lapisan pelindung yang tersusun dari lemak.

Ginjal berfungsi untuk membuang sampah nitrogen dari darah dalam bentuk urea atau $(\text{NH}_2)_2 \text{CO}$, mengatur keseimbangan air dan garam dalam darah, dan membuang substansi asing, obat, dan zat racun.

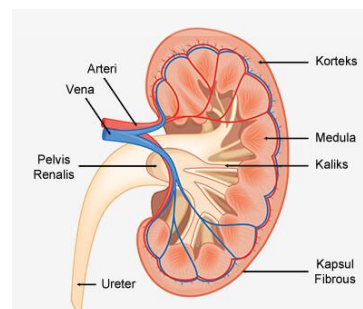
a. Struktur Ginjal

Setiap ginjal tersusun dari bagian-bagian sebagai berikut.

- 1) Korteks, yaitu lapisan luar yang mengandung badan Malpighi, tubulus proksimal, dan tubulus distal.
- 2) Medula, yaitu bagian dalam ginjal yang mengandung pembuluh pengumpul dan lengkung henle. Bagian tersebut bermuara pada tonjolan papila di ruang ginjal (*pelvis renalis*).

Nefron merupakan unit struktural dan fungsional terkecil dari ginjal. *Nefron* terdiri atas bagian-bagian sebagai berikut.

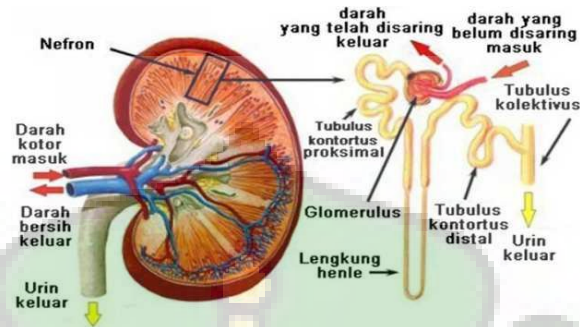
- 3) Badan Malpighi yang terdiri atas *kapsul Bowman* dan *glomerulus*. Glomerulus merupakan jalinan kapiler arteriol pada cekungan kapsul Bowman.
- 4) Tubulus kontortus yang terdiri atas tubulus kontortus proksimal, lengkung Henle, tubulus kontortus distal, dan tubulus pengumpul (kolektivus).



Struktur Ginjal

b. Proses Pembentukan Urine pada Ginjal

Proses pembentukan urine dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu filtrasi, reabsorpsi, dan augmentasi.'



Mekanisme pembentukan urine

d) Filtrasi

Filtrasi adalah proses penyaringan darah yang berlangsung di glomerulus dalam badan Malpighi. Air, sampah nitrogen, glukosa dan garam-garam mineral dalam darah melewati dinding kapiler dan glomerulus, kemudian masuk ke kapsul Bowman dan terbentuk *urine primer (filtrat glomerulus)*. Urine primer mengandung air, gula, asam amino, garam-garam, urea, dan asam urat.

e) Reabsorpsi

Reabsorpsi adalah proses penyerapan kembali bahan-bahan yang masih ada dalam darah setelah mengalami filtrasi. Urine primer yang meninggalkan kapsul Bowman menuju ke tubulus melewati jaringan pembuluh kapiler dan mengalami reabsorpsi.

Dalam tubulus kontortus proksimal, urine primer mengalami reabsorpsi yang terdiri atas penyerapan air, gula (hingga 80% asam amino, garam, ion Na^- , Cl^- , PO_4^{3-} , K^+ , Ca^{2+} , SO_4^{2-} , HCO_3^- , keratin, dan asam askorbat. Hasilnya berupa *urine sekunder (filtrat tubulus)*.

f) Augmentasi

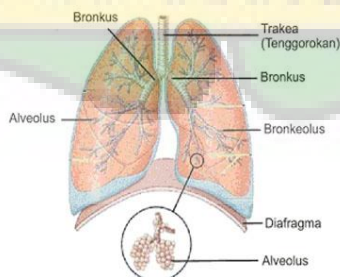
Augmentasi adalah proses penambahan ion K^+ , senyawa NH_3 , dan ion H^+ pada urine sekunder di dalam tubulus kontortus distal. Hasilnya berupa urine yang akan dimasukkan ke dalam tubulus pengumpul. Selanjutnya, urine dialirkan melalui pelvis renalis, ureter dan ditampung dalam kandung kemih (*resika urinaria*). Kandung kemih dapat menampung lebih kurang 600 ml urine. Uretra merupakan tabung saluran yang menghubungkan kandung kemih dengan lubang pengeluaran urine ke luar tubuh.

2. Paru-paru

Paru-paru merupakan alat ekskresi karbon dioksida dan air yang dihasilkan melalui proses pernapasan. Karbon dioksida dikeluarkan atau diangkut melalui dua cara yaitu melalui plasma darah dan dalam bentuk ion HCO_3^- . Pengangkutan dalam bentuk ion HCO_3^- dilakukan dengan proses pertukaran klorida. Berikut ini reaksi kimia pertukaran klorida secara ringkas.



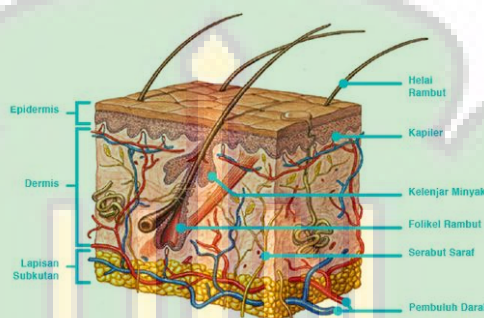
Ion H^+ ini bersifat racun, maka segera diikat oleh hemoglobin. HCO_3^- , diangkut oleh plasma dan diikat oleh hemoglobin sebagai senyawa karbomino hemoglobin. Sementara itu, kedudukan HCO_3^- digantikan oleh ion Cl^- dari plasma darah.



Gambar Paru-Paru

3. Kulit

Kulit adalah organ tunggal yang paling berat dalam tubuh, berkisar 16% dari berat badan total manusia. Lapisan luar kulit cenderung kedap air sehingga dapat mencegah penguapan air secara berlebihan. Kulit merupakan organ reseptor yang selalu berhubungan dengan lingkungan dan melindungi organisme dari cedera, benturan, dan gesekan. Kulit terdiri atas epidermis dan dermis.



Struktur Kulit

a. Epidermis

Epidermis merupakan lapisan epitel yang berasal dari ektoderm dan memiliki lapisan tanduk yang disebut keratinosit, tetapi juga mengandung sel-sel melanosit (sel yang berperan dalam memberikan pigmen pada kulit), sel Langerhans (berperan dalam merangsang sel limfosit T yang berperan dalam reaksi imunologi kulit) dan sel Merkel (biasa terdapat pada kulit tebal, berfungsi sebagai mekanoreseptor sensoris dan sistem neuroendokrin difus).

Dilihat dari ketebalan lapisan epidermis maka dapat dibedakan antara kulit tebal (licin dan tidak berambut) terdapat pada telapak tangan dan kaki; dan kulit tipis (berambut) terdapat pada bagian tubuh lain.

Epidermis terdiri atas lima lapis sel penghasil keratin (keratinosit) atau lapisan tanduk, meliputi stratum basale, stratum spinosum, stratum granulosum (mengandung pigmen), stratum lusidum, dan stratum korneum (yang mati dan selalu mengelupas). Pada keadaan normal.

pembaruan epidermis terjadi setiap 15 sampai 30 hari dan disebabkan oleh aktivitas mitosis dalam stratum basale dan stratum spinosum.

b. Dermis

Dermis merupakan selapis jaringan ikat yang berasal dari mesoderm. Ketebalannya bervariasi, bergantung pada daerah tubuh. Permukaannya tidak teratur dan memiliki papila dermis (tonjolan tonjolan). Papila dermis saling mengunci dengan juluran-juluran epidermis (rabung epidermis) sehingga batas antara epidermis dan dermis tidak teratur. Batasan ini akan tampak jelas pada potongan histologi kulit manusia.

Dermis terdiri atas dua lapisan, yaitu stratum papillare, merupakan bagian utama papiladermis; dan stratum retikulare, terdiri atas jaringan ikat padat dan memiliki lebih banyak serat (terutama serat elastin) dibandingkan stratum papillare. Jaringan elastis inilah yang berfungsi untuk kelenturan kulit.

Dermis juga kaya akan pembuluh darah dan pembuluh limfa yang berperan dalam pengaturan suhu dan tekanan darah. Hal ini disebabkan oleh pembuluh-pembuluh dermis yang dapat menampung sekitar 4.5% volume darah. Selain untuk mengatur suhu tubuh jaringan kapiler juga berfungsi memberi makan epidermis di atasnya (karena epidermis tidak memiliki pembuluh darah sendiri).

Pada lapisan dermis juga banyak terdapat folikel rambut, kelenjar keringat, kelenjar sebacea, dan saraf.

1) Folikel rambut

Setiap rambut berkembang dari sebuah invaginasi epiderma, yaitu folikel rambut yang tumbuh pada papiladermis. Sel epidermis yang menutupi papila dermis akan membentuk rambut yang berhubungan langsung dengan batang rambut sehingga tampak menonjol di atas kulit

2) Kelenjar keringat (*glandula sudovifera*)

Kelenjar ini menghasilkan keringat unuk mengeluarkan sisa metabolisme, mengatur suhu tubuh, dan mengatur keseimbangan air serta garam-garam mineral.

3) Kelenjar minyak (*glandula sebacea*)

Kelenjar ini menghasilkan minyak untuk mencegah kekeringan pada kulit, mengerutkan kulit, dan menggerakkan rambut.

4) Saraf, indra peraba, dan indra perasa

Salah satu fungsi kulit adalah menampung rangsangan dari lingkungan. Hal ini erat kaitannya dengan kandungan saraf sensorik dalam kulit. Selain saraf bebas pada epidermis terdapat juga reseptor di dalam dermis. Reseptor ini banyak ditemukan pada papiladermis.

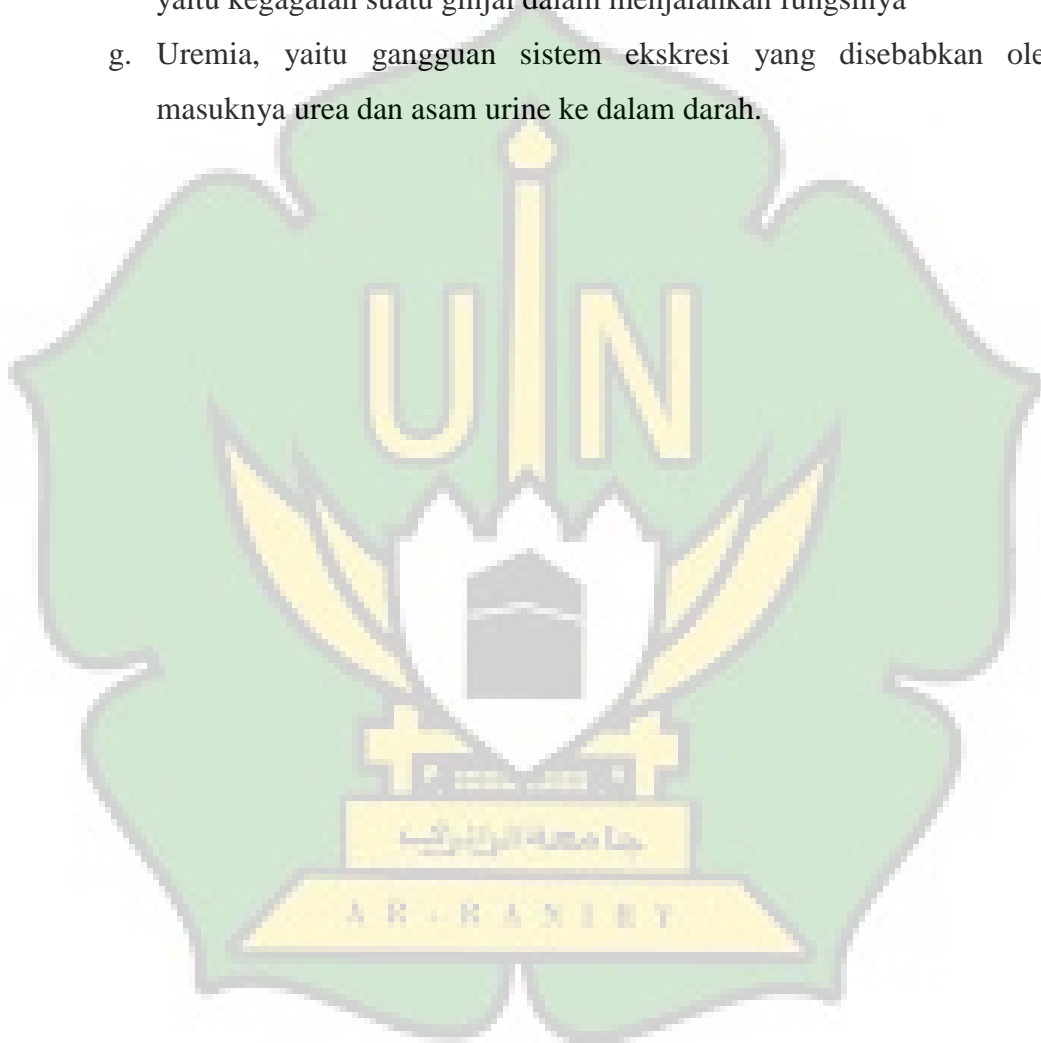
Proses pengeluaran keringat dari kulit dapat berbentuk uap dan air. Komponen keringat terdiri atas air, larutan garam, dan urea. Keringat dikeluarkan oleh kelenjar keringat yang kegiatannya diatur oleh pusat pengatur suhu dari sistem saraf pusat (sel otak) hipotalamus. Kelenjar keringat menyerap air dan garam-garam mineral dari darah yang selanjutnya dikeluarkan melalui kulit berupa keringat.

C. Gangguan pada Ekskresi Manusia

Beberapa gangguan yang dialami oleh sistem ekskresi manusia antara lain sebagai berikut.

- a. Diabetes insipidus, yaitu penyakit pilulusan (banyak kencing) yang terjadi akibat kekurangan hormon ADH.
- b. Diabetes melitus, yaitu penyakit yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa di dalam darah sehingga urine yang dihasilkan masih mengandung glukosa.
- c. Albuminuria, yaitu penyakit yang ditandai dengan adanya protein dan albumin di dalam urine akibat kerusakan glomerulus

- d. Nefritis, yaitu penyakit yang disebabkan oleh infeksi pada bagian nefron.
- e. Batu ginjal, yaitu suatu endapan garam kalsium di dalam rongga ginjal, saluran ginjal, atau kandung kemih.
- f. Anuria, yaitu urine yang tidak dapat keluar sama sekali. Gagal ginjal, yaitu kegagalan suatu ginjal dalam menjalankan fungsinya
- g. Uremia, yaitu gangguan sistem ekskresi yang disebabkan oleh masuknya urea dan asam urine ke dalam darah.



Lampiran 8

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) I**Nama Sekolah :****Mata Pelajaran :****Kelas/ Semester :****Kelompok :****Nama Anggota :** 1.

2.

3.

4.

5.

Materi :

Sistem ekskresi adalah proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak dipakai lagi oleh tubuh, dikeluarkan bersama urine, keringat, dan pernapasan. Sisa-sisa metabolisme tersebut diserap dari darah kemudian diproses sedemikian rupa dan akhirnya dikeluarkan melalui alat-alat ekskresi manusia. Pada manusia berlangsung tiga proses pengeluaran zat, yaitu sebagai berikut.

1. Defekasi, yaitu proses pengeluaran sisa pencernaan atau feses.
2. Sekresi, yaitu proses pengeluaran hasil metabolisme yang masih dapat digunakan (enzim atau hormon) oleh tubuh.
3. Ekskresi, yaitu proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh dalam bentuk urin, keringat, atau CO₂.

Sistem ekskresi manusia terdiri atas paru-paru, hati, kulit, dan ginjal. Paru-paru merupakan alat pengeluaran sisa metabolisme berupa gas CO₂ dan H₂O (uap air). Usus juga mengeluarkan garam anorganik dan beberapa gas hasil pembusukan, termasuk amonia pada saat melangsungkan proses pencernaan.

Hati sebagai kelenjar ekskresi yang menghasilkan empedu yang mengeluarkan zat ekskresi berupa kolesterol, pigmen *bitirubin* (hijau biru), dan *biliverdin* (kuning keemasan). Bilirubin akan dioksidasi menjadi *urobilin* (kuning kecokelatan) yang berfungsi memberi warna pada tinja dan urin.

A. Indikator :

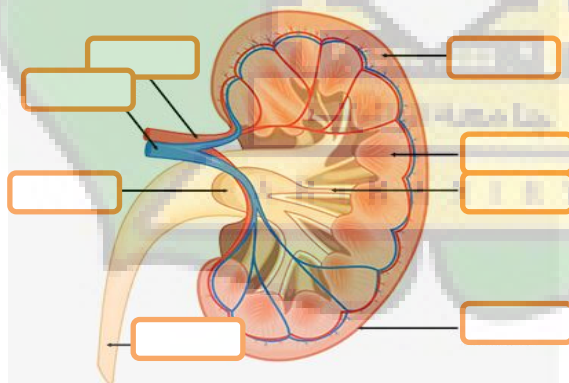
1. Menjelaskan pengertian dari sistem ekskresi serta fungsinya.
2. Menganalisis hubungan struktur penyusun organ-organ sistem ekskresi manusia beserta fungsinya.
3. Menguraikan mekanisme kerja organ ekskresi manusia seperti ginjal.

B. Petunjuk Kerja

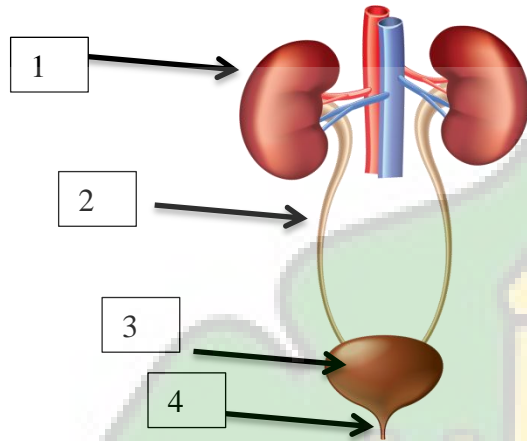
1. Duduklah dalam kelompok masing-masing.
2. Bacalah bahan bacaan tentang sistem ekskresi manusia.
3. Diskusikan dan isilah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar.
4. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Soal

1. Isilah bagian-bagian pada gambar organ di bawah ini!



2. Perhatikan sistem urinaria berikut ini dan isilah nama dan fungsi dari organ yang ditunjukkan oleh panah pada tabel dibawah ini!

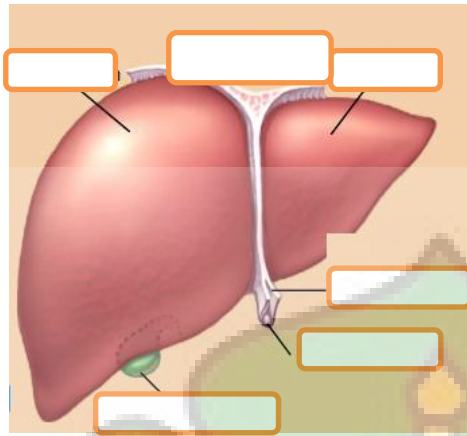


No	Nama Organ	Fungsi
1		
2		
3		
4		

3. Lengkapilah tabel dibawah ini tentang pembentukan urine !

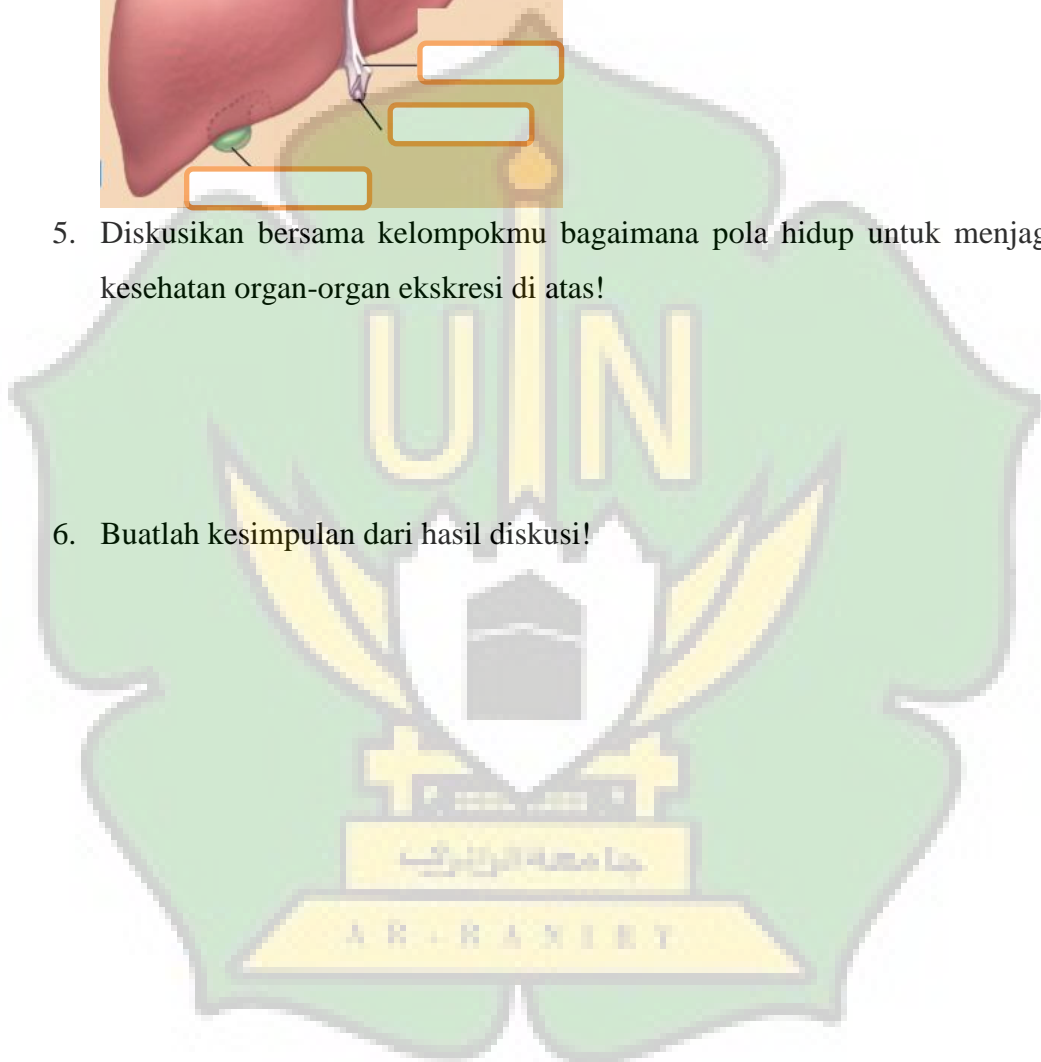
Mekanisme	Tempat Berlangsung	Peristiwa Yang terjadi	Hasil
Filtrasi		Darah mengalir dari glomerulus dan disaring. zat yang disaring adalah darah dan protein.	
	Tubulus kontortus proksimal		Urine Sekunder
	Tubulus kontotus distal		

4. Isilah nama-nama bagian organ berikut ini!



5. Diskusikan bersama kelompokmu bagaimana pola hidup untuk menjaga kesehatan organ-organ ekskresi di atas!

6. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi!



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) II**Nama Sekolah :****Mata Pelajaran :****Kelas/ Semester :****Kelompok :****Nama Anggota :** 1.

2.

3.

4.

5.

Materi :

Sistem ekskresi manusia terdiri atas paru-paru, hati, kulit, dan ginjal. Paru-paru merupakan alat pengeluaran sisa metabolisme berupa gas CO₂ dan H₂O (uap air). Hati sebagai kelenjar ekskresi yang menghasilkan empedu yang mengeluarkan zat ekskresi berupa kolesterol, pigmen *bitirubin* (hijau biru), dan *biliverdin* (kuning keemasan). Bilirubin akan dioksidasi menjadi *urobilin* (kuning kecokelatan) yang berfungsi memberi warna pada tinja dan urin.

Kulit adalah organ tunggal yang paling berat dalam tubuh, berkisar 16% dari berat badan total manusia. Lapisan luar kulit cenderung kedap air sehingga dapat mencegah penguapan air secara berlebihan. Kulit merupakan organ reseptor yang selalu berhubungan dengan lingkungan dan melindungi organisme dari cedera, benturan, dan gesekan. Kulit terdiri atas epidermis dan dermis.

C. Indikator :

1. Menguraikan mekanisme kerja paru-paru sebagai organ ekskresi manusia.
2. Menguraikan mekanisme kerja kulit sebagai organ ekskresi manusia.
3. Menguraikan mekanisme kerja hati sebagai organ ekskresi manusia.

D. Petunjuk Kerja

1. Duduklah dalam kelompok masing-masing.
2. Bacalah bahan bacaan tentang sistem ekskresi manusia.
3. Diskusikan dan isilah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar.
4. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Soal

1. Apakah yang terjadi ketika udara yang dihirup masuk ke dalam bagian A? Jelaskan proses selanjutnya sehingga dapat dikatakan bahwa paru-paru berfungsi sebagai alat ekskresi!



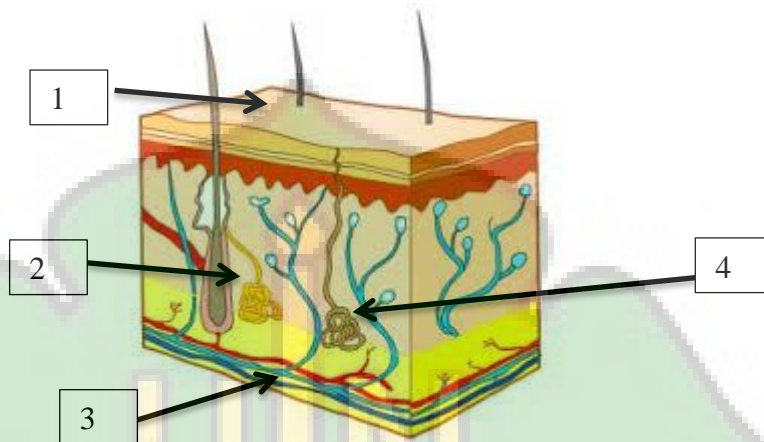
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan organ berikut ini dan isilah nama dan jelaskan fungsi kerjanya dari organ yang ditunjukkan oleh panah pada tabel dibawah ini!



No	Nama Organ	Fungsi
1		
2		
3		
4		

3. Ketika cuaca panas makan seseorang dapat mengeluarkan keringat! Diskusikan dengan kelompokmu keuntungan dikeluarkannya keringat dari dalam tubuh dan jelaskan mekanismenya!

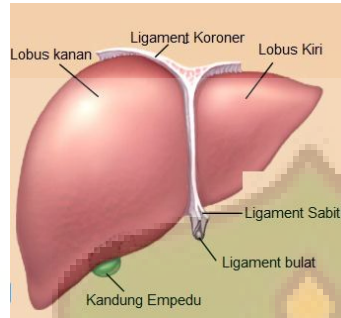
.....

.....

.....

.....

4. Buatlah skema tentang cara kerja sistem ekskresi di bawah ini!



.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Diskusikan bersama kelompokmu bagaimana pola hidup untuk menjaga kesehatan organ-organ ekskresi di atas!

.....

.....

.....

.....

6. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi!

.....

.....

.....

.....

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) III**Nama Sekolah :****Mata Pelajaran :****Kelas/ Semester :****Kelompok :****Nama Anggota :** 1.

2.

3.

4.

5.

A. Materi :

Sistem ekskresi manusia terdiri atas paru-paru, hati, kulit, dan ginjal. Organ-organ tersebut dapat terhambat kerjanya apabila terdapat kelainan/ gangguan. Beberapa gangguan yang dialami oleh sistem ekskresi manusia antara lain sebagai, gagal ginjal, diabetes melitus, nefritis, dan lainnya. Penyakit-penyakit ini dapat membahayakan penderita bila tidak menjaga pola hidup sehat mereka.

B. Indikator :

1. Menganalisis gangguan/ kelainan pada sistem ekskresi.

C. Petunjuk Kerja

1. Duduklah dalam kelompok masing-masing.
2. Bacalah bahan bacaan tentang sistem ekskresi manusia.
3. Diskusikan dan isilah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar.
4. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Soal

1. Deskripsikanlah gangguan-gangguan pada organ ekskresi manusia yang anda ketahui pada tabel di bawah ini!

No	Nama Gangguan pada Organ Ekskresi	Deskripsi
1		
2		
3		
4		
5		

2. Buatlah rancangan pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga kesehatan sistem ekskresi dari gangguan atau penyakit!

.....

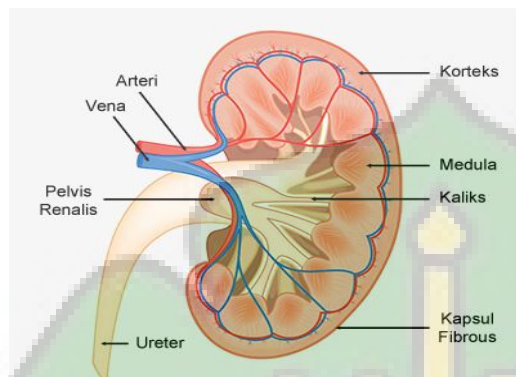
3. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi!

.....

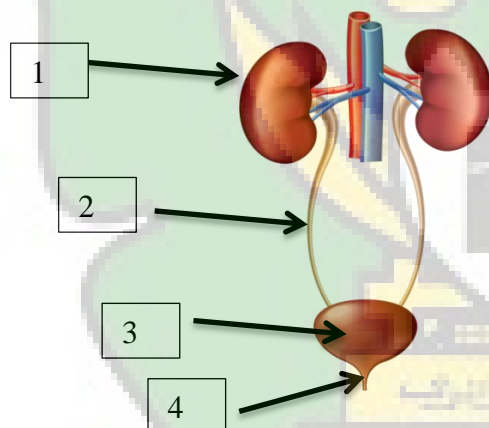
Lampiran 9

Kunci jawaban LKPD I

1. Isilah bagian-bagian pada gambar organ di bawah ini!



2. Perhatikan sistem urinaria berikut ini dan isilah nama dan fungsi dari organ yang ditunjukkan oleh panah pada tabel dibawah ini!

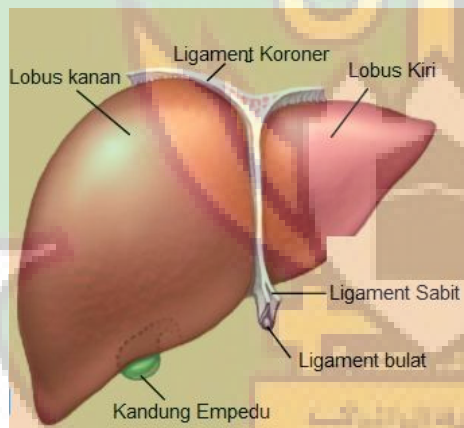


No	Nama Organ	Fungsi
1	Ginjal	Sebagai tempat menyaring darah dan tempat terbentuknya urine.
2	Ureter	Sebagai saluran yang berfungsi mengalirkan urine dari ginjal ke kandung kemih.
3	Kandung kemih	Sebagai ksntong untuk mrnampung urine sebelum dikeluarkan dari tubuh.
4	uretra	Sebagai saluran akhir yang mengeluarkan urine.

3. Lengkapi tabel dibawah ini tentang pembentukan urine !

Mekanisme	Tempat Berlangsung	Peristiwa Yang Terjadi	Hasil
Filtrasi	Glomerulus	Darah mengalir dari glomerulus dan disaring. zat yang disaring adalah darah dan protein.	Urine primer (asam amino, glukosa, dan garam)
Reabsorpsi	Tubulus kontortus proksimal	Penyerapan kembali asam amino, glukosa, dan garam ke dalam darah	Urine Sekunder
Augmentasi	Tubulus kontotus distal	Pengeluaran zat-zat yang tidak diperlukan tubuh ke dalam urine sekunder.	Urine

4. Isilah nama-nama bagian organ berikut ini!



Kunci Jawaban LKPD II

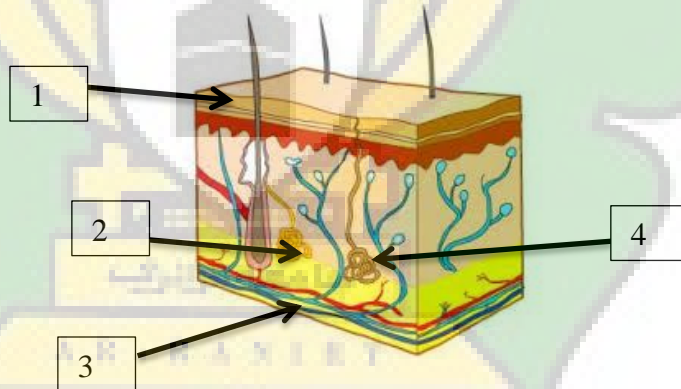
1. Apakah yang terjadi ketika udara yang dihirup masuk ke dalam bagian A? Jelaskan proses selanjutnya sehingga dapat dikatakan bahwa paru-paru berfungsi sebagai alat ekskresi!

Jawab:

Ketika udara berada di trakea maka akan terjadi penyaringan partikel-partikel yang tidak dibutuhkan. Setelah itu udara akan masuk ke bronkus dan bronkiolus dan berakhir di alveolus untuk pertukaran antara O_2 dengan CO_2 . O_2 akan dibawa oleh darah untuk diedarkan keseluruh tubuh dan CO_2 akan dikeluarkan dari tubuh melalui sistem organ pernapasan.

2. Perhatikan organ berikut ini dan isilah nama dan penjelasannya dari organ yang ditunjukkan oleh panah pada tabel dibawah ini!

3.



No	Nama Organ	Fungsi
1	Pori-pori	Sebagai tempat keluarnya keringat di kulit.
2	Kelenjar Minyak (G. Sudorifera)	Untuk meminyaki kulit dan rambut agar tetap lembab.
3	Pembuluh Darah	Untuk mengalirkan darah keseluruh bagian kulit.

4	Kelenjar Keringat (G. Sebacea)	Untuk mengeluarkan keringat sehingga suhu tubuh
---	-----------------------------------	---

4. Ketika cuaca panas makan seseorang dapat mengeluarkan keringat! Diskusikan dengan kelompokmu keuntungan dikeluarkannya keringat dari dalam tubuh dan jelaskan mekanismenya!

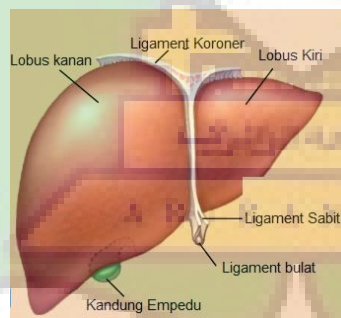
Jawab:

Keuntungannya yaitu:

- Dapat menjaga suhu tubuh tetap stabil.
- Mengeluarkan zat-zat racun yang ada dalam tubuh.
- Menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh

Proses pengeluaran keringan diatur oleh otak. Ketika otak (hipotalamus) mendapat rangsangan seperti perubahan suhu pada pembuluh darah, maka rangsangan tersebut diteruskan ke saraf simpatetik ke kelenjar keringat. Selanjutnya kelenjar keringat akan menyerap garam dan sedikit urea dari kapiler darah dan kemudian mengirimnya ke permukaan kulit dalam bentuk keringat.

5. Buatlah skema tentang cara kerja sistem ekskresi di bawah ini!



Jawab:

Hemoglobin
Eritrosit
dihancurkan

menjadi

Globin, Zat
besi

Hemin

Bilirubin dan
Biliverdin

Disimpan di
hati

Sumsum
tulang
belakang

Kunci Jawaban LKPD III

1. Deskripsikanlah gangguan-gangguan pada organ ekskresi manusia yang anda ketahui pada tabel di bawah ini!

No	Nama Gangguan pada Organ Ekskresi	Deskripsi
1	Batu ginjal	Suatu endapan garam kalsium dalam rongga ginjal, saluran ginjal, atau kandung kemih.
2	Gagal ginjal	Suatu kegagalan dari fungsi ginjal dalam menjalankan tugasnya.
3	Diabetes melitus	Penyakit yang ditandai dengan banyaknya kadar glukosa dalam darah sehingga urine yang dihasilkan masih mengandung glukosa.
4	Uremia	Kondisi yang ditandai dengan penimbunan urea dalam darah.
5	Poliuria	Penyakit ini ditandai dengan urine yang sangat encer dan banyak.

2. Buatlah rancangan pola hidup yang harus dilakukan untuk menjaga kesehatan sistem ekskresi dari gangguan atau penyakit!

Rancangan pola hidup sehat:

1. Menjaga pola makan dan memilih makanan yang bagus untuk ginjal, seperti buah-buahan dan sayur-sayuran tanpa pupuk kimia.
2. Rajin berolahraga.
3. Menjauhi minuman keras dan rokok.
4. Mengontrol tekanan darah agar tetap stabil.
5. Memperbanyak minum air putih.
6. Menghindari beberapa obat-obatan.,

Lampiran 10

Soal Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Lembaran Soal

Nama : Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran : Kelas :

Perhatikan : a. Jangan lupa menuliskan identitas diatas.
b. Gunakan waktu dengan baik dan tidak berlaku curang

Pilihlah jawaban A, B, C, dan D dibawah ini dengan memberi tanda (x) pada jawaban yang dianggap benar.

- | | |
|---|---|
| <p>1. Proses pengeluaran zat metabolisme yang masih diperlukan tubuh disebut....</p> <p>a. ekskresi
b. sekresi
c. ekspirasi
d. defekasi</p> | <p>d. menjaga keseimbangan cairan tubuh</p> |
| <p>2. Urin adalah zat sisa berbentuk cairan yang bersal dari....</p> <p>a. sisa pencernaan protein
b. perombakan sel darah merah
c. penyerapan sari-sari makanan dalam usus halus
d. penyaringan darah dalam ginjal</p> | <p>4. Cermatilah pernyataan berikut ini!</p> <p>1) Defekasi yaitu proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh dalam bentuk urin, keringat, atau CO₂</p> <p>2) Ekskresi, yaitu proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh dalam bentuk urin, keringat, atau CO₂</p> |
| <p>3. Salah satu ciri makhluk hidup adalah melakukan ekskresi yang bertujuan untuk....</p> <p>a. mengeluarkan sisa pencernaan
b. menjaga keseimbangan suhu tubuh
c. membuang sisa hasil metabolisme</p> | <p>3) Sekresi yaitu proses pengeluaran sisa pencernaan atau feses</p> <p>4) Defekasi, yaitu proses pengeluaran sisa pencernaan atau feses</p> |

Pernyataan yang benar tentang proses pengeluaran zat metabolisme yaitu....

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 4
- c. 2 dan 3
- d. 1 dan 4

5. Beberapa pernyataan berikut ini yang *tidak* ada hubungannya dengan sistem ekskresi pada manusia adalah....

- a. ginjal yang menghasilkan urine
- b. empedu yang dihasilkan oleh organ hati
- c. pankreas yang memproduksi enzim amylase
- d. kulit yang memproduksi keringat

6. Saluran yang menghubungkan kandung kemih dengan ginjal disebut....

- a. ureter
- b. uretra
- c. tubulus kontortus
- d. tubulus distal

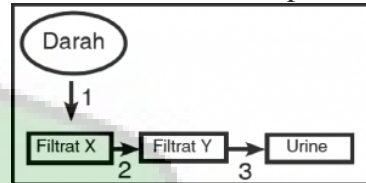
7. Di bawah ini merupakan fungsi kulit secara umum. Fungsi kulit sebagai alat ekskresi yaitu....

- a. mengeluarkan kelebihan garam mineral

b. melindungi tubuh dari sinar UV

- c. membentuk vitamin
- d. sebagai indera peraba

8. Perhatikan skema pembentukan



Proses yang terjadi pada nomor 2 dan filtrat X secara berurutan adalah....

- a. reabsorpsi dan urine primer
- b. reabsorpsi dan urine sekunder
- c. filtrasi dan urine primer
- d. filtrasi dan urine sekunder

9. Saluran yang menghubungkan antara tubulus kontortus proksimal dengan tubulus distal disebut....

- a. tubulus kolektivus
- b. lengkung henle
- c. uretra
- d. glomerulus

10. Perhatikan pernyataan berikut ini!

- 1) Filtrasi terjadi di glomerulus. Darah mengalir dari glomerulus dan disaring. zat yang disaring adalah darah dan protein dan menghasilkan urine

primer (asam amino, glukosa, dan garam)

2) Reabsorpsi terjadi di tubulus kontortus distal. Penyerapan kembali asam amino, glukosa, dan garam ke dalam darah dan menghasilkan urine sekunder.

3) Augmentasi terjadi di tubulus kontortus proksimal. Pengeluaran zat-zat yang tidak diperlukan tubuh ke dalam urine sekunder dan menghasilkan urine.

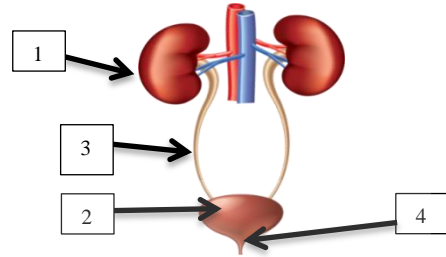
Pernyataan yang benar tentang proses pembentukan urine di atas ditunjukkan pada nomor....

- a. 1
- b. 1 dan 2
- c. 1 dan 3
- d. 1,2, dan 3

11. Hubungan yang sesuai antara alat pengeluaran dengan zat yang dikeluarkan adalah....

	Alat Pengeluaran	Zat yang Dikeluarkan
a	ginjal	urine
b	hati	sisa metabolisme
c	paru-paru	O ₂
d	kulit	CO ₂

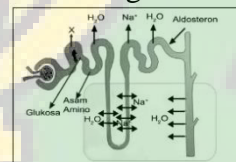
12. Perhatikan gambar di bawah ini!



Nama-nama organ pada nomor 4,3,2,1 secara berurutan yaitu....

- a. ginjal-ureter-uretra-pembuluh darah
- b. uretra-kandung kemih-ureter- ginjal
- c. ureter-uretra-kandung kemih- ginjal
- d. pembuluh darah-kandung kemih-ureter-uretra

13. Perhatikan gambar di bawah ini!



Label X pada gambar nefron di atas menghasilkan...

- a. urine primer
- b. urine sekunder
- c. urine produktif
- d. urine racun

14. Perhatikan beberapa organ tubuh manusia di bawah ini!

- 1) Jantung
- 2) Ginjal
- 3) Lambung

4) Limpa

5) Paru-paru

Di antara organ di atas, yang berfungsi sebagai alat ekskresi adalah...

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

15. Sisa metabolisme yang dikeluarkan oleh paru-paru adalah...

- a. oksigen dan karbon dioksida
- b. karbondioksida dan karbonmonoksida
- c. karbondioksida dan uap air
- d. karbonmonoksida dan uap air

16. Proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida secara difusi terjadi di....

- a. bronkus
- b. alveolus
- c. bronkeolus
- d. trakea

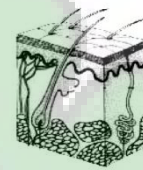
17. Cermati aktivitas berikut ini!

- 1) Berkeringat
- 2) Buang air besar
- 3) Buang air kecil
- 4) Menangis
- 5) Meludah
- 6) Menghembuskan napas

Aktivitas yang *bukan* peristiwa ekskresi terdapat pada nomor....

- a. 1,2 dan 3
- b. 1, 3 dan 6
- c. 2, 4 dan 5
- d. 4, 5 dan 6

18. Perhatikan gambar di bawah ini!



Hasil metabolisme yang dikeluarkan oleh alat ekskresi pada gambar di atas adalah

- a. CO₂
- b. feses
- c. urine
- d. keringat

19. Ulfa tiba-tiba sakit perut setelah makan daun bayam semalam. Kemudian dia ke toilet untuk buang air besar. Dia menceritakan warna fesesnya yang sama seperti warna daun bayam kepada temannya. Warna pada feses tersebut dipengaruhi oleh adanya...

- a. bilirubin
- b. biliverdin
- c. albumin

- d. alanin
20. Kelebihan protein dalam tubuh tidak dapat disimpan, tetapi ...
- a. diekskresikan melalui organ ekskresi
 - b. disintesis menjadi senyawa lemak untuk disimpan
 - c. dirombak dalam usus menjadi senyawa lain yang mengandung unsur lain
 - d. dirombak dalam hati menjadi urea dan senyawa lain yang bermanfaat
21. Penyakit albuminuria ditandai dengan...
- a. urine banyak mengandung gula
 - b. urine banyak mengandung protein
 - c. sekresi urine yang berlebihan
 - d. darah banyak mengandung urea
22. Urin berwarna dan berbau disebabkan oleh...
- a. Zat warna empedu dan amonia
 - b. Sisa air teh dan gas belerang
 - c. Sisa obat berwarna kuning
 - d. Sisa makanan dan gas karbondioksida



Lampiran 11

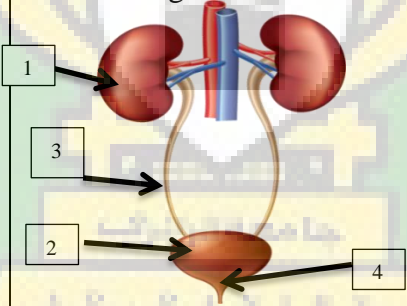
Kisi-Kisi Soal Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen

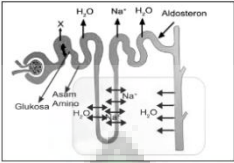
	Indikator	Soal	Jawaban	Ranah Kognitif						
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	
3.9.1	Menjelaskan pengertian dari sistem ekskresi serta fungsinya	Proses pengeluaran zat metabolisme yang masih diperlukan tubuh disebut.... a. ekskresi b. sekresi c. ekspirasi d. defekasi	b	√						
		Urin adalah zat sisa berbentuk cairan yang bersal dari.... a. sisa pencernaan protein b. perombakan sel darah merah c. penyerapan sari-sari makanan dalam usus halus d. penyaringan darah dalam ginjal	d		√					
		Salah satu ciri makhluk hidup adalah melakukan ekskresi yang bertujuan untuk.... a. mengeluarkan sisa pencernaan b. menjaga keseimbangan suhu tubuh c. membuang sisa hasil metabolisme d. menjaga keseimbangan cairan tubuh	c		√					
		Cermatilah pernyataan berikut ini!	b			√				

		<p>1) Defekasi yaitu proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh dalam bentuk urin, keringat, atau CO₂</p> <p>2) Ekskresi, yaitu proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh dalam bentuk urin, keringat, atau CO₂</p> <p>3) Sekresi yaitu proses pengeluaran sisa pencernaan atau feses</p> <p>4) Defekasi, yaitu proses pengeluaran sisa pencernaan atau feses</p> <p>Pernyataan yang benar tentang proses pengeluaran zat metabolisme yaitu....</p> <p>a. 1 dan 2</p> <p>b. 2 dan 4</p> <p>c. 2 dan 3</p> <p>d. 1 dan 4</p>							
		<p>Beberapa pernyataan berikut ini yang <i>tidak</i> ada hubungannya dengan sistem ekskresi pada manusia adalah....</p> <p>a. ginjal yang menghasilkan urine</p> <p>b. empedu yang dihasilkan oleh organ hati</p>	c		√				

		<p>c. pankreas yang memproduksi enzim amylase</p> <p>d. kulit yang memproduksi keringat</p>							
3.9.2	<p>Menganalisis hubungan struktur penyusun organ-organ sistem ekskresi manusia</p>	<p>Saluran yang menghubungkan kandung kemih dengan ginjal disebut....</p> <p>a. ureter</p> <p>b. uretra</p> <p>c. tubulus kontortus</p> <p>d. tubulus distal</p>	a	√					
		<p>Di bawah ini merupakan fungsi kulit secara umum. Fungsi kulit sebagai alat ekskresi yaitu....</p> <p>a. mengeluarkan kelebihan garam mineral</p> <p>b. melindungi tubuh dari sinar UV</p> <p>c. membentuk vitamin</p> <p>d. sebagai indera peraba</p>	a	√					
3.9.3	<p>Menguraikan mekanisme kerja ginjal sebagai organ ekskresi manusia.</p>	<p>Perhatikan skema pembentukan urine berikut ini!</p>  <p>Proses yang terjadi pada nomor 2 dan filtrat X secara berurutan adalah....</p> <p>a. reabsorpsi dan urine primer</p> <p>b. reabsorpsi dan urine sekunder</p>	c		√				

		<p>c. filtrasi dan urine primer</p> <p>d. filtrasi dan urine sekunder</p>							
		<p>Saluran yang menghubungkan antara tubulus kontortus proksimal dengan tubulus distal disebut....</p> <p>a. tubulus kolektivus</p> <p>b. lengkung henle</p> <p>c. uretra</p> <p>d. glomerulus</p>	b	√					
		<p>Perhatikan pernyataan berikut ini!</p> <p>1) Filtrasi terjadi di glomerulus. Darah mengalir dari glomerulus dan disaring. zat yang disaring adalah darah dan protein dan menghasilkan urine primer (asam amino, glukosa, dan garam)</p> <p>2) Reabsorpsi terjadi di tubulus kontortus distal. Penyerapan kembali asam amino, glukosa, dan garam ke dalam darah dan menghasilkan urine sekunder.</p> <p>3) Augmentasi terjadi di tubulus kontortus proksimal. Pengeluaran zat-zat yang tidak diperlukan tubuh ke dalam urine sekunder dan menghasilkan urine.</p>	a		√				

		<p>Pernyataan yang <i>benar</i> tentang proses pembentukan urine di atas ditunjukkan pada nomor....</p> <p>a. 1 b. 1 dan 2 c. 1 dan 3 d. 1,2, dan 3</p>																					
		<p>Hubungan yang sesuai antara alat pengeluaran dengan zat yang dikeluarkan adalah....</p> <table border="1" data-bbox="624 875 1082 1169"> <thead> <tr> <th></th> <th>Alat Pengeluaran</th> <th>Zat yang Dikeluarkan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>ginjal</td> <td>urine</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>hati</td> <td>sisa metabolisme</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>paru-paru</td> <td>O₂</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>kulit</td> <td>CO₂</td> </tr> </tbody> </table>		Alat Pengeluaran	Zat yang Dikeluarkan	a	ginjal	urine	b	hati	sisa metabolisme	c	paru-paru	O ₂	d	kulit	CO ₂	a		√			
	Alat Pengeluaran	Zat yang Dikeluarkan																					
a	ginjal	urine																					
b	hati	sisa metabolisme																					
c	paru-paru	O ₂																					
d	kulit	CO ₂																					
		<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Nama-nama organ pada nomor 4,3,2,1 secara berurutan yaitu....</p> <p>a. ginjal-ureter-uretra-pembuluh darah b. uretra- kandung kemih- ureter- ginjal c. ureter-uretra-kandung kemih- ginjal</p>	c		√																		

		d. pembuluh darah-kandung kemih-ureter-uretra						
		<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Label X pada gambar nefron di atas menghasilkan...</p> <ol style="list-style-type: none"> urine primer urine sekunder urine produktif urine racun 	b				√	
		<p>Perhatikan beberapa organ tubuh manusia di bawah ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> Jantung Ginjal Lambung Limpa Paru-paru <p>Di antara organ di atas, yang berfungsi sebagai alat ekskresi adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 dan 2 1 dan 3 2 dan 4 2 dan 5 	d			√		
3.9.4	Menguraikan mekanisme kerja paru-paru sebagai organ ekskresi manusia	<p>Sisa metabolisme yang dikeluarkan oleh paru-paru adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> oksigen dan karbon dioksida karbondioksida dan 	c			√		

		karbonmonoksida c. karbondioksida dan uap air d. karbonmonoksida dan uap air							
		Proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida secara difusi terjadi di.... a. bronkus b. alveolus c. bronkeolus d. trakea	b	√					
3.9.5	Menguraikan mekanisme kerja kulit sebagai organ ekskresi manusia.	Cermati aktivitas berikut ini! 1) Berkeringat 2) Buang air besar 3) Buang air kecil 4) Menangis 5) Meludah 6) Menghembuskan napas Aktivitas yang <i>bukan</i> peristiwa ekskresi terdapat pada nomor.... a. 1,2 dan 3 b. 1, 3 dan 6 c. 2, 4 dan 5 d. 4, 5 dan 6	c		√				
		Perhatikan gambar di bawah ini!  Hasil metabolisme yang dikeluarkan oleh alat ekskresi	d		√				

		<p>pada gambar di atas adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> CO₂ feses urine keringat 						
		<p>Ulfa tiba-tiba sakit perut setelah makan daun bayam semalam. Kemudian dia ke toilet untuk buang air besar. Dia menceritakan warna fesesnya yang sama seperti warna daun bayam kepada temannya. Warna pada feses tersebut dipengaruhi oleh adanya....</p> <ol style="list-style-type: none"> bilirubin biliverdin albumin alanin 	a			√		
3.9.6	<p>Menguraikan mekanisme kerja hati sebagai organ ekskresi manusia.</p>	<p>Kelebihan protein dalam tubuh tidak dapat disimpan, tetapi</p> <ol style="list-style-type: none"> diekskresikan melalui organ ekskresi disintesis menjadi senyawa lemak untuk disimpan dirombak dalam usus menjadi senyawa lain yang mengandung unsur lain dirombak dalam hati menjadi urea dan senyawa lain yang bermanfaat 	d			√		

		<p>Urin berwarna dan berbau disebabkan oleh...</p> <p>a. Zat warna empedu dan amonia</p> <p>b. Sisa air teh dan gas belerang</p> <p>c. Sisa obat berwarna kuning</p> <p>d. Sisa makanan dan gas karbondioksida</p>	a		√				
3.9.7	Menganalisis gangguan pada sistem ekskresi.	<p>Penyakit albuminuria ditandai dengan....</p> <p>a. urine banyak mengandung gula</p> <p>b. urine banyak mengandung protein</p> <p>c. sekresi urine yang berlebihan</p> <p>d. darah banyak mengandung urea</p>	b		√				

Lampiran 12

SKOR DATA DIBOBOT

=====

Jumlah Subyek = 10

Butir soal = 30

Bobot utk jwban benar = 1

Bobot utk jwban salah = 0

Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\LAMPIRAN 12 LEMBARAN
VALIDASI ANATES.ANA

No Urt	No Subyek	Kode>Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	1	X1	14	16	0	14	14
2	2	X2	10	20	0	10	10
3	3	X3	11	19	0	11	11
4	4	X4	16	14	0	16	16
5	5	X5	19	11	0	19	19
6	6	X6	9	21	0	9	9
7	7	X7	13	17	0	13	13
8	8	X8	13	17	0	13	13
9	9	X9	12	18	0	12	12
10	10	X10	7	23	0	7	7

RELIABILITAS TES

=====

Rata2= 12,40

Simpang Baku= 3,47

KorelasiXY= 0,59

Reliabilitas Tes= 0,74

Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\LAMPIRAN 12 LEMBARAN
VALIDASI ANATES.ANA

No.Urut	No. Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	X1	8	6	14
2	2	X2	5	5	10
3	3	X3	5	6	11
4	4	X4	8	8	16
5	5	X5	8	11	19
6	6	X6	4	5	9
7	7	X7	6	7	13
8	8	X8	8	5	13
9	9	X9	5	7	12
10	10	X10	3	4	7

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

Kelompok Unggul

Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\LAMPIRAN 12 LEMBARAN
VALIDASI ANATES.ANA

No.Urut	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	1 2 3 4 5 6 7						
				1	2	3	4	5	6	7
1	5	X5	19	-	1	1	1	-	1	1
2	4	X4	16	-	1	1	1	1	1	1
3	1	X1	14	1	1	-	1	1	-	1
Jml Jwb Benar				1	3	2	3	2	2	3

8 9 10 11 12 13 14

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	5	X5	19	1	1	1	-	-	-	1
2	4	X4	16	1	1	-	-	1	-	-
3	1	X1	14	-	1	1	1	-	1	1
Jml Jwb Benar				2	3	2	1	1	1	2

15 16 17 18 19 20 21

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
1	5	X5	19	-	1	1	1	1	1	-
2	4	X4	16	-	1	1	1	1	-	1
3	1	X1	14	1	1	-	-	1	-	-
Jml Jwb Benar				1	3	2	2	3	1	1

22 23 24 25 26 27 28

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
1	5	X5	19	-	1	-	1	1	1	-
2	4	X4	16	-	1	-	-	-	-	1
3	1	X1	14	-	-	-	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				0	2	0	1	1	1	1

29 30

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30
1	5	X5	19	-	1
2	4	X4	16	-	-
3	1	X1	14	-	1
Jml Jwb Benar				0	2

Kelompok Asor

Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\LAMPIRAN 12 LEMBARAN
VALIDASI ANATES.ANA

		1 2 3 4 5 6 7								
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	2	X2	10	-	-	-	1	-	1	1
2	6	X6	9	-	-	-	-	-	-	-
3	10	X10	7	-	-	1	-	1	1	-
Jml Jwb Benar				0	0	1	1	1	2	1
		8 9 10 11 12 13 14								
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	2	X2	10	-	1	1	-	-	-	1
2	6	X6	9	-	-	1	1	1	-	-
3	10	X10	7	-	-	-	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				0	1	2	1	1	0	1
		15 16 17 18 19 20 21								
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
1	2	X2	10	-	-	-	-	-	-	1
2	6	X6	9	-	1	1	-	-	-	1
3	10	X10	7	-	1	-	1	-	-	1
Jml Jwb Benar				0	2	1	1	0	0	3
		22 23 24 25 26 27 28								
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
1	2	X2	10	-	1	1	-	-	-	-

2	6	X6	9	1	-	1	-	-	-	-	-
3	10	X10	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Jml Jwb Benar				1	1	2	0	0	0	0	0

29 30

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30
1	2	X2	10	1	-
2	6	X6	9	1	-
3	10	X10	7	-	1
Jml Jwb Benar				2	1

DAYA PEMBEDA

=====

Jumlah Subyek= 10

Klp atas/bawah(n)= 3

Butir Soal= 30

Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\LAMPIRAN 12 LEMBARAN
VALIDASI ANATES.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	1	0	1	33,33
2	2	3	0	3	100,00
3	3	2	1	1	33,33
4	4	3	1	2	66,67
5	5	2	1	1	33,33
6	6	2	2	0	0,00
7	7	3	1	2	66,67
8	8	2	0	2	66,67
9	9	3	1	2	66,67

10	10	2	2	0	0,00
11	11	1	1	0	0,00
12	12	1	1	0	0,00
13	13	1	0	1	33,33
14	14	2	1	1	33,33
15	15	1	0	1	33,33
16	16	3	2	1	33,33
17	17	2	1	1	33,33
18	18	2	1	1	33,33
19	19	3	0	3	100,00
20	20	1	0	1	33,33
21	21	1	3	-2	-66,67
22	22	0	1	-1	-33,33
23	23	2	1	1	33,33
24	24	0	2	-2	-66,67
25	25	1	0	1	33,33
26	26	1	0	1	33,33
27	27	1	0	1	33,33
28	28	1	0	1	33,33
29	29	0	2	-2	-66,67
30	30	2	1	1	33,33

TINGKAT KESUKARAN

=====

Jumlah Subyek= 10

Butir Soal= 30

Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\LAMPIRAN 12 LEMBARAN
VALIDASI ANATES.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	4	40,00	Sedang
2	2	5	50,00	Sedang
3	3	4	40,00	Sedang
4	4	6	60,00	Sedang
5	5	4	40,00	Sedang
6	6	5	50,00	Sedang
7	7	5	50,00	Sedang
8	8	3	30,00	Sukar
9	9	4	40,00	Sedang
10	10	5	50,00	Sedang
11	11	4	40,00	Sedang
12	12	4	40,00	Sedang
13	13	4	40,00	Sedang
14	14	6	60,00	Sedang
15	15	4	40,00	Sedang
16	16	7	70,00	Sedang
17	17	5	50,00	Sedang
18	18	4	40,00	Sedang
19	19	6	60,00	Sedang
20	20	4	40,00	Sedang
21	21	4	40,00	Sedang
22	22	3	30,00	Sukar
23	23	5	50,00	Sedang
24	24	2	20,00	Sukar

25	25	1	10,00	Sangat Sukar
26	26	3	30,00	Sukar
27	27	3	30,00	Sukar
28	28	2	20,00	Sukar
29	29	3	30,00	Sukar
30	30	5	50,00	Sedang

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek= 10

Butir Soal= 30

Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\LAMPIRAN 12 LEMBARAN
VALIDASI ANATES.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,538	Sangat Signifikan
2	2	0,549	Sangat Signifikan
3	3	-0,244	-
4	4	0,366	Signifikan
5	5	0,122	-
6	6	-0,065	-
7	7	0,299	-
8	8	0,488	Sangat Signifikan
9	9	0,075	-
10	10	-0,130	-
11	11	0,522	Sangat Signifikan
12	12	0,523	Sangat Signifikan
13	13	0,224	-

14	14	-0,065	-
15	15	0,732	Sangat Signifikan
16	16	-0,366	-
17	17	0,418	Signifikan
18	18	0,672	Sangat Signifikan
19	19	0,549	Sangat Signifikan
20	20	0,199	-
21	21	-0,326	-
22	22	0,000	-
23	23	0,523	Sangat Signifikan
24	24	-0,374	-
25	25	0,697	Sangat Signifikan
26	26	0,652	Sangat Signifikan
27	27	0,549	Sangat Signifikan
28	28	-0,130	-
29	29	-0,100	-
30	30	0,672	Sangat Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

KUALITAS PENGECOH

=====

Jumlah Subyek= 10

Butir Soal= 30

Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\LAMPIRAN 12 LEMBARAN
VALIDASI ANATES.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	*
1	1	2++	4**	1-	3+	0
2	2	1+	3--	1+	5**	0
3	3	2++	2++	4**	2++	0
4	4	1+	6**	2+	1+	0
5	5	3+	3+	4**	0--	0
6	6	5**	3--	2++	0--	0
7	7	5**	1+	1+	3--	0
8	8	3+	3+	3**	1-	0
9	9	2++	4--	4**	0--	0
10	10	0--	5**	2++	3--	0
11	11	4**	4--	1-	1-	0
12	12	4**	4--	1-	1-	0
13	13	3+	3+	4**	0--	0
14	14	2+	6**	2+	0--	0
15	15	1-	2++	3+	4**	0
16	16	2--	1++	7**	0--	0
17	17	3--	5**	2++	0--	0
18	18	2++	2++	4**	2++	0

19	19	2+	0--	2+	6**	0
20	20	4**	3+	0--	3+	0
21	21	2++	2++	2++	4**	0
22	22	3+	1-	3+	3**	0
23	23	5**	1+	2++	2++	0
24	24	2+	2**	4+	2+	0
25	25	2+	5-	1**	2+	0
26	26	3+	3**	2++	2++	0
27	27	1-	3+	3+	3**	0
28	28	2+	1-	2**	5--	0
29	29	2++	2++	3+	3**	0
30	30	5**	3--	2++	0--	0

Keterangan:

** : Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk

---: Sangat Buruk

REKAP ANALISIS BUTIR

=====

Rata2= 12,40

Simpang Baku= 3,47

KorelasiXY= 0,59

Reliabilitas Tes= 0,74

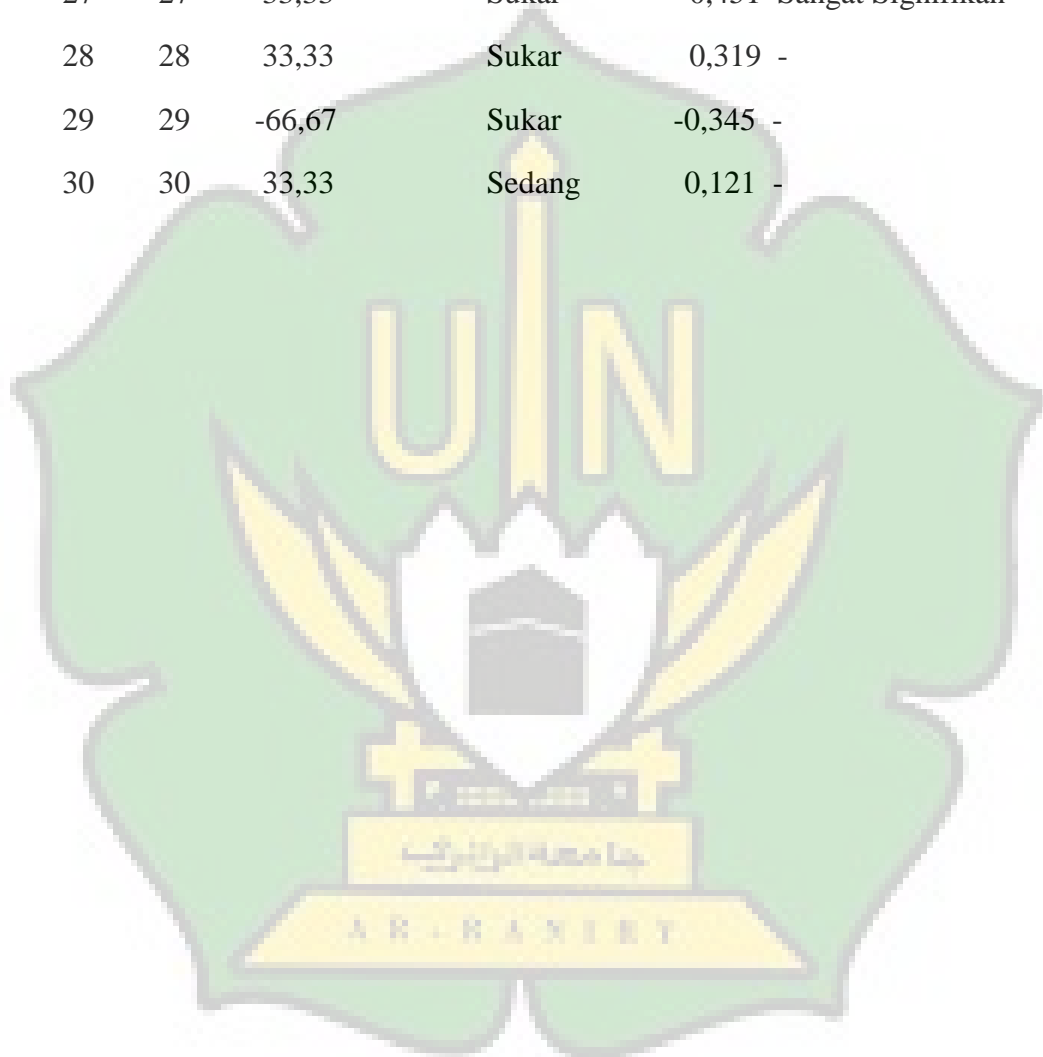
Butir Soal= 30

Jumlah Subyek= 10

Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\LAMPIRAN 12 LEMBARAN
VALIDASI ANATES.ANA

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	33,33	Sedang	0,087	-
2	2	100,00	Sedang	0,729	Sangat Signifikan
3	3	33,33	Sedang	0,335	-
4	4	66,67	Sedang	0,595	Sangat Signifikan
5	5	33,33	Sedang	-0,037	-
6	6	0,00	Sedang	0,182	-
7	7	66,67	Sedang	0,607	Sangat Signifikan
8	8	66,67	Sukar	0,716	Sangat Signifikan
9	9	66,67	Sedang	0,583	Sangat Signifikan
10	10	0,00	Sedang	0,061	-
11	11	0,00	Sedang	-0,161	-
12	12	0,00	Sedang	0,025	-
13	13	33,33	Sedang	0,087	-
14	14	33,33	Sedang	0,347	-
15	15	33,33	Sedang	0,149	-
16	16	33,33	Sedang	0,080	-
17	17	33,33	Sedang	0,304	-
18	18	33,33	Sedang	0,335	-
19	19	100,00	Sedang	0,719	Sangat Signifikan
20	20	33,33	Sedang	0,335	-
21	21	-66,67	Sedang	-0,471	-
22	22	-33,33	Sukar	-0,345	-

23	23	33,33	Sedang	0,486	Sangat Signifikan
24	24	-66,67	Sukar	-0,440	-
25	25	33,33	Sangat Sukar	0,668	Sangat Signifikan
26	26	33,33	Sukar	0,451	Sangat Signifikan
27	27	33,33	Sukar	0,451	Sangat Signifikan
28	28	33,33	Sukar	0,319	-
29	29	-66,67	Sukar	-0,345	-
30	30	33,33	Sedang	0,121	-



Lampiran 13

Kisi-Kisi Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa

Indikator	Item Observasi
Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	1. Siswa aktif memperhatikan penjelasan guru dalam kegiatan pembelajaran. 2. Siswa aktif bertanya kepada guru atau teman mengenai materi yang belum dipahami
Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin	3. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan tepat waktu. 4. Siswa memanfaatkan waktu yang ada untuk berdiskusi tentang pelajaran dengan teman maupun dengan guru.
Tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini	5. Siswa aktif membaca buku untuk mencari sumber jawaban yang benar dalam mengerjakan tugas di kelas.
Tekun menghadapi tugas	6. Siswa aktif berdiskusi dengan teman-teman dalam menyelesaikan tugas. 7. Siswa tekun dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru.
Ulet dalam menghadapi kesulitan	8. Siswa tidak mudah putus asa dalam mengerjakan sesuatu di kelas. 9. Siswa tidak malu apabila mengalami kegagalan dan mampu untuk bangkit lagi menjadi lebih baik.
Menunjukkan minat terhadap	10. Dalam mengerjakan soal atau

bermacam-macam masalah	<p>mengerjakan tugas di kelas, siswa dapat mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>11. Siswa menunjukkan kepedulian terhadap teman-temannya yang belum berhasil.</p>
Senang bekerja mandiri	<p>12. Siswa berusaha mengerjakan tugas sesuai dengan kemampuannya.</p> <p>13. Siswa percaya diri dalam melakukan sesuatu di kelas saat pelajaran.</p>
Dapat mempertahankan pendapat	<p>14. Siswa berani menyampaikan pendapat dalam forum diskusi kelas.</p> <p>15. Siswa mampu mempertahankan pendapatnya beserta alasannya di hadapan teman yang lainnya.</p>

Lampiran 14

Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa

Materi :

Petunjuk :

Isilah lembar observasi ini berdasarkan data yang dikumpulkan dalam setiap mengamati kegiatan belajar peserta didik. Berilah skor antara 1 sampai dengan 5 pada kolom yang menunjukkan aktivitas yang dilakukan peserta didik.

Kelompok:

Deskripsi Pengamatan	No Anggota Kelompok				
	1	2	3	4	5
<p>1. Siswa aktif memperhatikan penjelasan guru dalam kegiatan pembelajaran</p> <p>Keterangan: <i>Nilai 5 = baik sekali</i>, apabila dalam dua jam pelajaran (90 menit) siswa aktif dan memperhatikan selama 80 s/d 90 menit. <i>Nilai 4 = baik</i>, apabila dalam dua jam pelajaran (90 menit) siswa aktif dan memperhatikan selama 70 s/d 80 menit. <i>Nilai 3 = cukup</i>, apabila dalam dua jam pelajaran (90 menit) siswa aktif dan memperhatikan selama 60 s/d 70 menit. <i>Nilai 2 = kurang</i>, apabila dalam dua jam pelajaran (90 menit) siswa aktif dan memperhatikan selama 50 s/d 60 menit. <i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, apabila dalam dua jam pelajaran (90 menit) siswa aktif dan memperhatikan selama kurang dari 40 menit.</p>					

<p>2. Siswa aktif bertanya kepada guru atau teman mengenai materi yang belum dipahami</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, jika dalam mengikuti pelajaran siswa bertanya pada guru dan murid lebih dari lima kali.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, jika dalam mengikuti pelajaran siswa mau bertanya pada guru atau teman 3 s/d 5 pertanyaan .</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, jika dalam mengikuti pelajaran siswa bertanya pada guru atau teman dua atau tiga pertanyaan</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, jika dalam mengikuti pelajaran siswa hanya bertanya satu kali saja.</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, jika dalam mengikuti pelajaran siswa sama sekali tidak mengajukan pertanyaan apapun.</p>					
<p>3. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan tepat waktu</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, jika diberikan tugas mengumpulkannya lebih awal dibandingkan waktu yang telah ditentukan.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, jika diberikan tugas siswa dalam mengumpulkan tugas tepat pada waktu yang telah di tentukan.</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, jika diberikan tugas waktu mengumpulkan tugasnya molor maksimal 5 menit.</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, jika diberikan tugas waktu mengumpulkan tugasnya molor maksimal 8 menit</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, jika diberikan tugas waktu</p>					

mengumpulkan tugasnya molor lebih dari 8 menit.					
<p>4. Siswa memanfaatkan waktu yang ada untuk berdiskusi tentang pelajaran dengan teman maupun dengan guru.</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, jika dalam pelajaran siswa diberikan waktu untuk diskusi dengan guru atau siswa lain, siswa tersebut mau bertanya dengan guru maupun siswa lainnya secara berulang-ulang.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, jika dalam pelajaran siswa diberikan waktu untuk diskusi dengan guru atau siswa lain, siswa tersebut hanya mau bertanya pada guru saja atau siswa lainnya saja secara berulang-ulang.</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, jika dalam pelajaran siswa diberikan waktu untuk diskusi, siswa hanya bertanya sesekali saja.</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, jika dalam pelajaran siswa diberikan waktu untuk diskusi, siswa hanya membaca-baca buku saja.</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, jika dalam pelajaran siswa diberikan waktu untuk diskusi, siswa hanya bermain sendiri maupun dengan teman.</p>					

<p>5. Siswa aktif membaca buku untuk mencari sumber jawaban yang benar dalam mengerjakan tugas di kelas.</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, jika dalam pelajaran siswa diberi tugas, siswa mengerjakannya dengan membaca bermacam-macam buku, bahkan meminjam di perpustakaan sampai menemukan jawaban yang dicari.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, jika dalam pelajaran siswa diberi tugas, siswa mengerjakan dengan membaca buku sendiri maupun bertukar dengan teman sampai memperoleh jawabannya.</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, siswa dalam mengerjakan tugas hanya membaca buku yang siswa punya saja.</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, siswa dalam mengerjakan tugas hanya mengandalkan ingatan saja sesekali sambil membuka buku yang ada.</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, siswa dalam mengerjakan tugas dikerjakan dengan asal-asalan tidak membuka buku apapun.</p>				
<p>6. Siswa aktif berdiskusi dengan teman-teman dalam menyelesaikan tugas.</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, jika siswa dalam berdiskusi aktif bertanya, berpendapat, dan menulis hasil dari diskusi.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, jika siswa dalam berdiskusi hanya aktif berpendapat dan menulis saja atau aktif bertanya dan berpendapat saja atau aktif bertanya dan menulis saja. (aktif dalam 2 item antara,</p>				

<p>bertanya, berpendapat dan menulis).</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, jika siswa dalam berdiskusi hanya aktif bertanya saja, berpendapat saja atau menulis saja.</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, jika siswa dalam berdiskusi hanya mendengarkan saja.</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, jika siswa dalam berdiskusi hanya main sendiri atau ngobrol sendiri.</p>				
<p>7. Siswa tekun dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, siswa dalam mengerjakan tugas tekun dalam arti siswa sebelum menyelesaikan soal tersebut dan dianggap benar siswa belum mau mengerjakan hal atau pekerjaan lain.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, siswa dalam mengerjakan tugas tekun dalam arti siswa sebelum menyelesaikan soal yang diberikan siswa belum mau mengerjakan hal lain namun siswa dalam mengerjakan tugas sesekali bertanya sama teman.</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, siswa dalam mengerjakan tugas tekun dalam arti siswa sebelum menyelesaikan soal yang diberikan siswa belum mau mengerjakan hal lain namun siswa dalam mengerjakan tugas berusaha menyelesaikan dengan cepat tanpa meneliti terlebih dahulu.</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, siswa dalam mengerjakan tugas dari guru, siswa sesekali diselingi ngobrol dengan teman atau melakukan hal yang tidak berkaitan dengan tugas yang ia kerjakan namun tugasnya</p>				

<p>masih dapat terselesaikan.</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, siswa dalam mengerjakan tugas terlalu banyak bermain atau ngobrol sehingga tugas tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.</p>					
<p>8. Siswa tidak mudah putus asa dalam mengerjakan sesuatu di kelas</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, siswa dalam mengikuti pelajaran di kelas jika mengalami kesulitan atau kesalahan pada jawaban yang ia dapat antusias untuk mencari jawaban yang lain dengan cara bertanya, membaca atau apapun itu sampai mendapatkan jawaban yang membuat siswa merasa puas.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, siswa dalam mengikuti pelajaran di kelas jika mengalami kesulitan atau kegagalan berusaha mencari solusinya jika tidak dapat akan dicari lain waktu.</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, jika siswa mengalami kegagalan enggan mengulangi lagi, namun jika diberi tugas baru masih semangat untuk mengerjakannya</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, jika siswa mengalami kegagalan atau kesulitan dalam mengerjakan hal selanjutnya merasa ogah-ogahan atau malas.</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, jika siswa mengalami kegagalan atau kesulitan di kelas tidak melakukan hal apapun hanya diam saja.</p>					
<p>9. Siswa tidak malu apabila mengalami</p>					

<p>kegagalan dan mampu untuk bangkit lagi menjadi lebih baik</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, jika siswa saat disuruh mengerjakan soal di depan kelas dan salah, siswa tidak malu walaupun diejek teman dan selanjutnya berani untuk maju ke depan lagi.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, jika siswa disuruh mengerjakan soal di depan kelas dan salah, siswa tidak malu walaupun diejek teman dan berusaha mencari jawaban yang benar di belakang.</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, jika siswa disuruh mengerjakan soal di depan kelas dan salah, siswa tidak malu namun enggan mencari jawaban yang benar di belakang</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, jika siswa disuruh mengerjakan soal di depan kelas dan salah, siswa minder dan enggan jika suatu saat diminta maju lagi</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, jika siswa disuruh mengerjakan soal di depan kelas, siswa enggan untuk maju ke depan karena takut.</p>				
<p>10. Dalam mengerjakan soal atau mengerjakan tugas di kelas, siswa dapat mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, jika siswa dalam mengikuti pelajaran di kelas sering membantu teman yang mengalami kesulitan dalam masalah pelajaran ataupun masalah yang lain.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, jika siswa dalam mengikuti pelajaran di kelas senang membantu teman yang</p>				

<p>mengalami kesulitan dalam hal pelajaran saja.</p> <p>Nilai 3 = cukup baik, jika siswa dalam mengikuti pelajaran di kelas senang membantu teman yang mengalami kesulitan yang bukan dalam haln pelajaran.</p> <p>Nilai 2 = kurang, jika siswa enggan membantu teman lain yang mengalami kesulitan dalam hal apapun, walaupun sesekali membantu jika diberi imbalan.</p> <p>Nilai 1 = kurang sekali, jika siswa sama sekali enggan membantu teman yang mengalami kesulitan di kelas.</p>				
<p>11. Siswa menunjukkan kepedulian terhadap teman-temannya yang belum berhasil</p> <p>Keterangan:</p> <p>Nilai 5 = baik sekali, jika siswa dalam mengerjakan sesuatu di kelas ada teman lain yang belum berhasil siswa tersebut membantunya sekuat tenaga sampai teman tersebut berhasil.</p> <p>Nilai 4 = baik, jika siswa dalam mengerjakan sesuatu di kelas ada teman lain yang belum berhasil siswa tersebut membantunya sebisanya walaupun kadang belum sampai berhasil.</p> <p>Nilai 3 = cukup baik, jika siswa dalam mengerjakan sesuatu di kelas ada teman lain yang belum berhasil siswa tersebut membantunya walaupun tidak semuanya di bantu.</p> <p>Nilai 2 = kurang, jika siswa dalam mengerjakan sesuatu di kelas ada teman lain yang belum berhasil, siswa tersebut tidak membantu dan memberikan pertanyaan-pertanyaan mengapa belum berhasil?</p>				

<p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, jika siswa dalam mengerjakan sesuatu di kelas ada teman lain yang belum berhasil, siswa tersebut hanya diam dan cenderung mengolok-oleh teman yang belum berhasil tersebut.</p>				
<p>12. Siswa berusaha mengerjakan tugas sesuai dengan kemampuannya.</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, siswa dalam mengerjakan tugas individu mengerjakan sesuai kemampuannya tanpa buka buku ataupun bertanya kepa teman lain, dan mengulangi jawaban secara berulang ulang setelah yakin baru dikumpulkan.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, siswa dalam mengerjakan tugas individu mengerjakan sesuai kemampuannya tanpa buka buku atau bertanya, tanpa mengulang jawaban kembali.</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, siswa dalam mengerjakan tugas individu mengerjakan sesuai kemampuannya namun sesekali (kurang dari 3 kali) bertanya kepada teman lain.</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, siswa dalam mengerjakan tugas individu mengerjakan sesuai kemampuannya namun sering bertanya pada teman lain (bertnya lebih dari 3 kali)</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, siswa dalam mengerjakan tugas individu sering bertanya pada teman lain dan bahkan membuka buku secara sembunyi sembunyi.</p>				
<p>13. Siswa percaya diri dalam melakukan sesuatu di kelas saat pelajaran</p>				

<p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, sering maju kedepan mengerjakan soal atau menjawab pertanyaan tanpa di minta oleh guru. (dalam satu kali pertemuan maju ke depan lebih dari 3 kali)</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, sering maju ke depan mengerjakan soal atau menjawab pertanyaan tanpa diminta oleh guru. (dalam satu kali pertemuan maju ke depan 2 s/d 3 kali)</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, maju ke depan mengerjakan soal atau menjawab pertanyaan apabila diminta oleh guru</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, maju ke depan mengerjakan soal atau menjawab pertanyaan apabila diminta oleh guru dan ditemani oleh teman yang lain saat maju ke depan</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, enggan maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal maupun menjawab pertanyaan sama sekali</p>				
<p>14. Siswa berani menyampaikan pendapat dalam forum diskusi kelas</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, siswa tanpa disuruh berani menyampaikan banyak pendapat dalam diskusi kelas beserta alasan-alasan yang menguatkan pendapatnya.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, siswa tanpa disuruh berani menyampaikan pendapat dalam diskusi kelas beserta alasan-alasan yang menguatkan pendapatnya.</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, siswa dengan disuruh berani</p>				

<p>menyampaikan pendapat dalam diskusi kelas beserta alasan yang menguatkan pendapatnya.</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, siswa dengan disuruh berkali-kali baru berani menyampaikan pendapatnya di depan kelas</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, siswa sama sekali tidak berani menyampaikan pendapat di forum diskusi kelas walaupun sudah disuruh berkali-kali.</p>				
<p>15. Siswa mampu mempertahankan pendapatnya beserta alasannya di hadapan teman yang lainnya</p> <p>Keterangan:</p> <p><i>Nilai 5 = baik sekali</i>, jika dalam berdiskusi siswa mampu mempertahankan pendapatnya dengan alasan-alasan yang bisa diterima oleh anggota diskusi hingga pendapat tersebut dipakai dan diterima.</p> <p><i>Nilai 4 = baik</i>, jika dalam berdiskusi siswa mampu memberikan beberapa (banyak) pendapat sehingga salah satu pendapat yang disampaikan dapat diterima oleh anggota kelompok yang lain.</p> <p><i>Nilai 3 = cukup baik</i>, jika dalam berdiskusi siswa menyampaikan pendapat, namun ditolak oleh anggota lain namun masih berusaha menyampaikan pendapat yang lain walaupun belum tentu diterima.</p> <p><i>Nilai 2 = kurang</i>, jika siswa dalam berdiskusi menyampaikan pendapat dan ditolak, enggan untuk berpendapat lagi dan cenderung diam hanya mendengarkan saja</p> <p><i>Nilai 1 = kurang sekali</i>, jika siswa dalam</p>				

berdiskusi menyampaikan pendapat namun ditolak sehingga menimbulkan kemarahan, tidak mau ikut berdiskusi lagi					
Jumlah					



Banda Aceh , Februari 2020

Observer

(.....)

Lampiran 15

Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar

Nomor	Indikator	Nomor butir	Jumlah Soal
1	Tekun menghadapi tugas	1,2	2
2	Ulet menghadapi kesulitan	3, 4	2
3	Senang bekerja mandiri	5, 6, 7	3
4	Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin	8, 9, 10	3
5	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	11, 12, 13	3
6	Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	14, 15	2
7	Dapat mempertahankan pendapat	16, 17, 18	3
8	Tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini	19, 20	2

Lampiran 16

Lembar Angket Motivasi Peserta Didik

Nama :

Kelas :

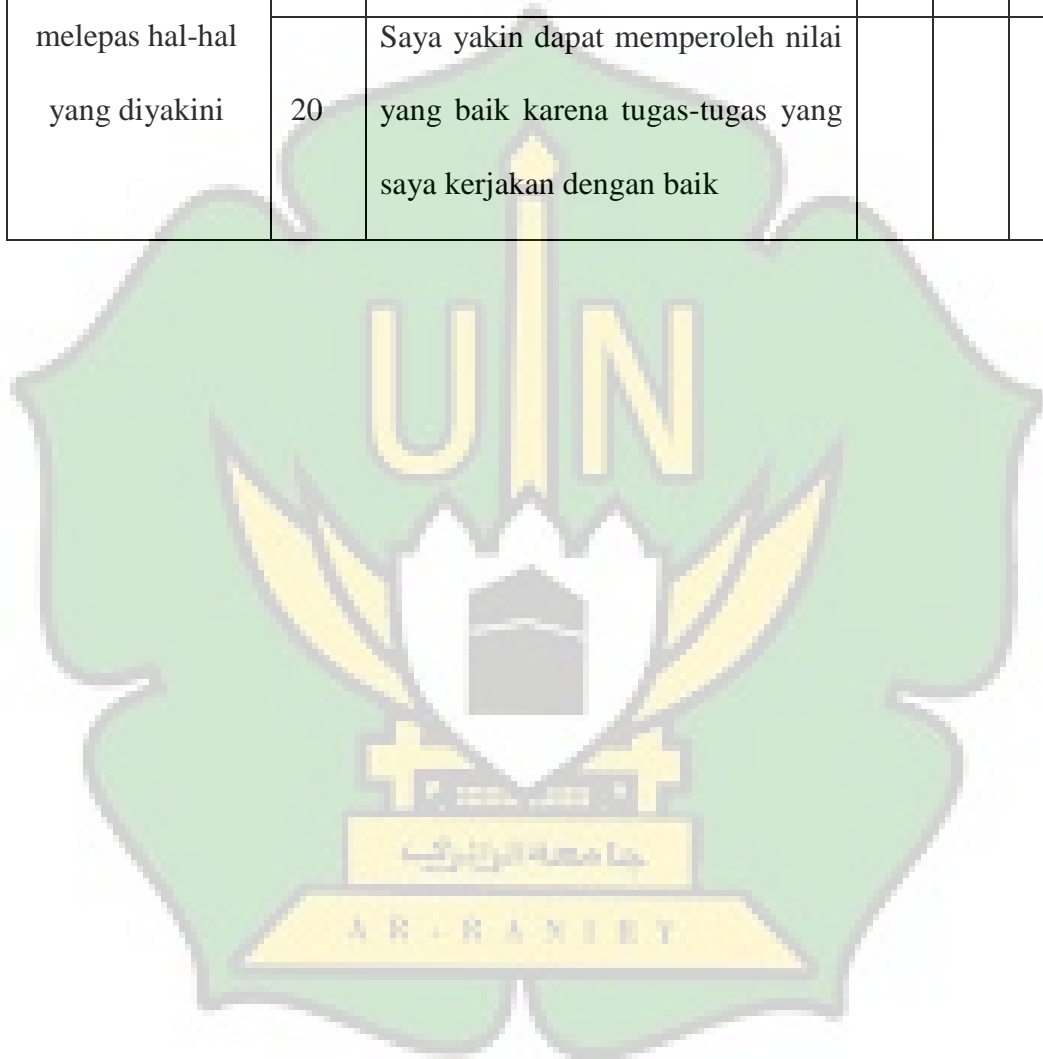
Aturan menjawab angket:

1. Angket ini berisikan 20 butir pernyataan. Berilah jawaban yang benar dan sejujur-jujurnya sesuai yang anda rasakan, dan alami.
2. Pastikan anda mengisi seluruh pernyataan dalam angket ini.
3. Berilah tanda centang (√) pada jawaban yang anda anggap paling tepat.
4. Pilihlah 5 alternatif jawaban di bawah ini dengan menggunakan tanda centang (√).
 - a. Sangat Setuju = SS
 - b. Setuju = S
 - c. Kurang Setuju = KS
 - d. Tidak Setuju = TS
 - e. Sangat Tidak Setuju = STS

Indikator	No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
			SS	S	KS	TS	STS
Tekun menghadapi tugas	1	Saya mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh.					
	2	Saya menyelesaikan tugas dengan tepat waktu.					
Ulet menghadapi kesulitan	3	Saya tidak serius dalam mengerjakan soal yang diberikan guru.					
	4	Apabila saya menemukan soal yang sulit maka saya akan berusaha untuk mengajarkan sampai menemukan jawaban.					
Senang bekerja mandiri	5	Saya dapat menyelesaikan LKPD dengan kemampuan saya sendiri					
	6	Saya lebih senang mengerjakan LKPD bersama dengan teman					
	7	Saya tidak pernah mencontoh jawaban milik teman karena saya percaya dengan jawaban saya					
	8	Saya senang belajar dengan tugas bervariasi.					
	9	Saya bosan belajar biologi jika					

Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin		hanya mencatat saja					
	10	Menurut saya pembelajaran biologi membosakan bila guru hanya menjelaskan saja, sama dengan pembelajaran yang lain					
Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	11	Saya senang mengerjakan LKPD yang disediakan guru					
	12	Saya tertantang untuk mengerjakan soal biologi yang dianggap sulit oleh teman					
	13	Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas yang saya kerjakan					
Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	14	Saya selalu mendengarkan penjelasan dari guru					
	15	Saya selalu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru					
Dapat mempertahankan pendapat	16	Saya selalu memberikan pendapat saya pada saat diskusi					
	17	Jika ada yang berpendapat, maka saya akan menanggapi					

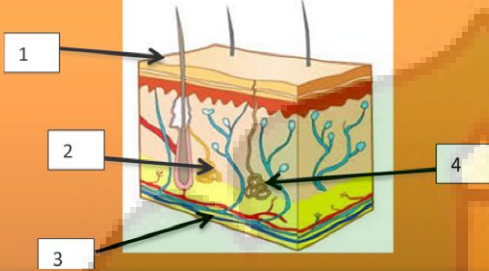
	18	Saya tidak mudah terpengaruh dengan jawaban teman					
Tidak mudah melepas hal-hal yang diyakini	19	Saya selalu ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan					
	20	Saya yakin dapat memperoleh nilai yang baik karena tugas-tugas yang saya kerjakan dengan baik					



Lampiran 17

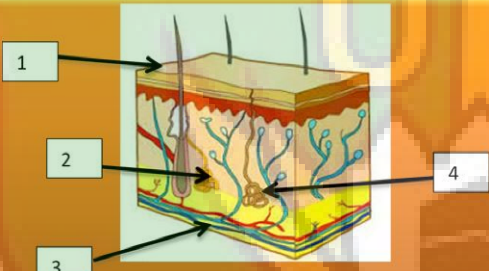
Kartu Soal Dan Jawaban Untuk Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Apakah fungsi dari bagian no. 1 yang di tunjukkan oleh tanda panah dibawah ini?



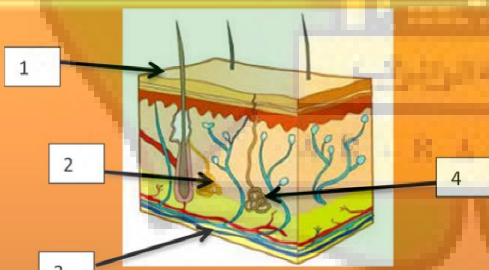
Pori-pori : Sebagai tempat keluarnya keringat di kulit.

Apakah fungsi dari bagian no. 2 yang di tunjukkan oleh tanda panah dibawah ini?




Kelenjar Minyak (G. Sudorifera): Untuk meminyaki kulit dan rambut agar tetap lembab

Apakah fungsi dari bagian no. 3 yang di tunjukkan oleh tanda panah dibawah ini?



Pembuluh Darah: Untuk mengalirkan darah keseluruhan bagian kulit.

Apakah fungsi dari bagian no. 4 yang di tunjukkan oleh tanda panah dibawah ini?



Kelenjar Keringat (G. Sebacea): Untuk mengeluarkan keringat sehingga suhu tubuh terjaga.

Proses pembentukan urine terdiri dari beberapa tahapan, sebutkan dan jelaskan!

Filtrasi yaitu peristiwa dimana darah mengalir dari glomerulus dan disaring. Zat yang disaring adalah darah dan protein. Dan menghasilkan urine primer

Proses pembentukan urine terdiri dari 3 tahapan, sebutkan dan jelaskan!

Reabsorpsi yaitu penyerapan kembali asam amino, glukosa, dan garam ke dalam darah yang terjadi tubulus kontortus proksimal, dan menghasilkan urin sekunder.

Proses pembentukan urine terdiri dari 3 tahapan, sebutkan dan jelaskan!

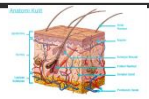
Augmentasi yaitu pengeluaran zat-zat yang tidak diperlukan tubuh dan menghasilkan urine yang terjadi di tubulus kontortus distal

Sebutkan macam-macam organ ekskresi pada manusia beserta zat yang dihasilkannya !



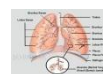
Urin

Sebutkan macam-macam organ ekskresi pada manusia beserta zat yang dihasilkannya !



Keringa

Sebutkan macam-macam organ ekskresi pada manusia beserta zat yang dihasilkannya !



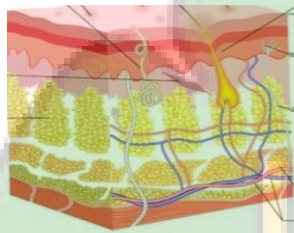
CO₂ dan H₂O

Sebutkan macam-macam organ ekskresi pada manusia beserta zat yang dihasilkannya !



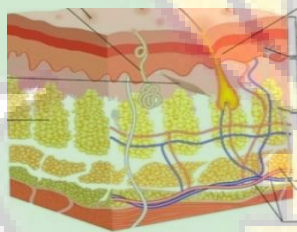
Bilirubin

Sebutkan lapisan-lapisan kulit beserta fungsinya?



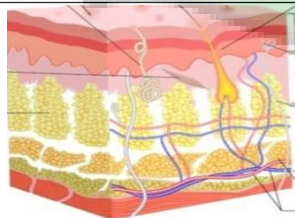
Lapisan epidermis, berfungsi untuk menjaga kulit dari sinar matahari dan melindungi tubuh dari gesekan, zat kimia, dan kuman.

Sebutkan lapisan-lapisan kulit beserta fungsinya?



Lapisan dermis, berfungsi untuk melapisi kulit agar lembab dan mengeluarkan keringat ketika suhu sekeliling panas.

Sebutkan lapisan-lapisan kulit beserta fungsinya?



Lapisan hipodermis, berfungsi untuk menyimpan lemak yang berlebih.

Sebutkan 3 macam pola hidup untuk menjaga kesehatan sistem ekskresi!

Banyak berolahraga, Tidak menahan kencing, dan Menjaga berat badan ideal

Mengapa bila kita berada dalam kondisi yang panas tubuh mengeluarkan banyak keringat, sangat berbeda ketika kita berada pada tempat dengan suhu dingin?

Tubuh memiliki kemampuan untuk mengatur berapa banyak jumlah air yang harus dikeluarkan oleh tubuh agar jumlah air di dalam darah tetap seimbang, baik dikeluarkan dalam bentuk keringat atau dalam bentuk urine. Fungsi ini diatur oleh bagian otak yang disebut hipotalamus.

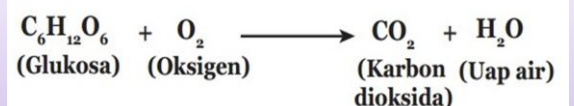
Mengapa bila kita berada dalam kondisi yang panas tubuh mengeluarkan banyak keringat, sangat berbeda ketika kita berada pada tempat dengan suhu dingin?

Ketika hipotalamus mendeteksi bahwa di dalam darah terlalu banyak air, biasanya karena suhu udara dingin, maka hipotalamus akan melepaskan sejumlah hormon yang mendorong ginjal untuk meningkatkan jumlah urine yang dikeluarkan.

Mengapa bila kita berada dalam kondisi yang panas tubuh mengeluarkan banyak keringat, sangat berbeda ketika kita berada pada tempat dengan suhu dingin?

Begitu pula ketika suhu udara panas, hipotalamus akan mengeluarkan hormon tertentu dan memberikan sinyal pada kelenjar keringat yang terdapat di dalam kulit untuk memproduksi keringat yang lebih banyak.

Sebutkan reaksi kimia proses terbentuknya karbon dioksida dan uap air di dalam paru-paru !





Lampiran 18

Penilaian dari soal *choice*

Nomor Soal	Bobot Soal
1-22	1
Jumlah skor total maksimal	22

Jika benar mendapat skor 22

Penentuan nilai menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$



Lampiran 19

Uji Homogenitas kelas XII SMA Inshafuddin

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar Biologi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,652	1	62	,203

ANOVA

Hasil Belajar Biologi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,000	1	1,000	,090	,765
Within Groups	685,938	62	11,064		
Total	686,938	63			

Keterangan:

Jika nilai signifikansi $>0,05$, maka distribusi data adalah homogen.

Jika nilai signifikansi $<0,05$, maka distribusi data adalah tidak homogen.

Lampiran 20

Analisis Data Observasi Motivasi Peserta Didik di Kelas Eksperimen

No	Sampel	indikator																												Total	% Motivasi			
		5		jilh	%	4		jilh	%	8		%	1		jilh	%	2		jilh	%	6		jilh	%	3		jilh	%	7			jilh	%	
		1	2			3	4			5	6		7	8			9	10			11	12			13	14			15					
1	X1	4	3	7	70	5	4	9	90	3	60	5	5	10	100	5	5	10	100	4	5	9	90	4	3	7	70	4	5	9	90	64	85,33	
2	X2	3	2	5	50	5	5	10	100	4	80	5	4	9	90	4	5	9	90	5	4	9	90	4	3	7	70	5	5	10	100	63	84	
3	X3	3	3	6	60	4	4	8	80	4	80	5	5	10	100	5	4	9	90	4	4	8	80	4	3	7	70	4	4	8	80	60	80	
4	X4	3	2	5	50	5	4	9	90	4	80	4	5	9	90	4	5	9	90	4	4	8	80	3	2	5	50	5	5	10	100	59	78,67	
5	X5	4	3	7	70	4	4	8	80	4	80	5	5	10	100	4	5	9	90	4	5	9	90	4	3	7	70	5	5	10	100	64	85,33	
6	X6	3	3	6	60	4	4	8	80	3	60	5	5	10	100	4	4	8	80	4	4	8	80	3	3	6	60	4	4	8	80	57	76	
7	X7	4	2	6	60	5	5	10	100	5	100	5	5	10	100	5	5	10	100	5	4	9	90	4	4	8	80	5	5	10	100	68	90,67	
8	X8	4	3	7	70	4	4	8	80	3	60	5	4	9	90	4	5	9	90	5	4	9	90	3	3	6	60	4	5	9	90	60	80	
9	X9	4	3	7	70	5	5	10	100	4	80	5	5	10	100	5	4	9	90	5	4	9	90	4	3	7	70	5	5	10	100	66	88	
10	X10	3	2	5	50	4	4	8	80	4	80	4	5	9	90	4	5	9	90	4	5	9	90	3	3	6	60	4	4	8	80	58	77,33	

11	X11	4	2	6	60	5	5	10	100	3	60	5	4	9	90	5	4	9	90	5	4	9	90	4	3	7	70	5	5	10	100	63	84
12	X12	3	3	6	60	4	4	8	80	4	80	4	4	8	80	4	5	9	90	4	5	9	90	4	4	8	80	5	4	9	90	61	81,33
13	X13	3	2	5	50	4	5	9	90	3	60	5	5	10	100	5	4	9	90	4	4	8	80	3	3	6	60	5	5	10	100	60	80
14	X14	3	3	6	60	4	4	8	80	4	80	5	4	9	90	4	4	8	80	4	5	9	90	4	3	7	70	4	5	9	90	60	80
15	X15	4	3	7	70	4	4	8	80	3	60	5	4	9	90	4	5	9	90	5	4	9	90	3	3	6	60	5	4	9	90	60	80
16	X16	3	2	5	50	4	4	8	80	3	60	5	4	9	90	4	5	9	90	4	4	8	80	3	2	5	50	4	5	9	90	56	74,67
17	X17	4	3	7	70	4	4	8	80	4	80	5	4	9	90	4	4	8	80	4	4	8	80	4	2	6	60	5	4	9	90	59	78,67
18	X18	3	3	6	60	5	5	10	100	2	40	5	4	9	90	4	5	9	90	5	5	10	100	3	3	6	60	4	5	9	90	61	81,33
19	X19	3	2	5	50	4	5	9	90	2	40	5	4	9	90	4	4	8	80	4	5	9	90	3	2	5	50	5	5	10	100	57	76
20	X20	4	2	6	60	5	4	9	90	3	60	5	5	10	100	4	4	8	80	5	4	9	90	3	3	6	60	5	4	9	90	60	80
21	X21	4	3	7	70	4	4	8	80	4	80	5	4	9	90	5	5	10	100	4	5	9	90	3	3	6	60	4	5	9	90	62	82,67
22	X22	4	2	6	60	4	5	9	90	3	60	5	4	9	90	5	4	9	90	4	5	9	90	2	2	4	40	5	4	9	90	58	77,33
23	X23	3	3	6	60	5	4	9	90	4	80	4	5	9	90	4	5	9	90	5	5	10	100	3	2	5	50	5	4	9	90	61	81,33
24	X24	4	3	7	70	4	4	8	80	3	60	5	4	9	90	5	5	10	100	4	5	9	90	3	2	5	50	4	4	8	80	59	78,67
25	X25	4	2	6	60	4	5	9	90	2	40	5	4	9	90	5	4	9	90	4	4	8	80	3	3	6	60	5	5	10	100	59	78,67
Persentase				152	60,8			218	87,2	85	68			232	93			224	89,6			220	88			154	62			230	92	1515	80,8

Lampiran 21

Analisis Data Observasi Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol

No	Sampel	Indikator																												Total	% Motivasi				
		5				4				8				1				2				6				3						7		jilh	%
		1	2	jilh	%	3	4	jilh	%	5	%	6	7	jilh	%	8	9	jilh	%	10	11	jilh	%	12	13	jilh	%	14	15						
1	Y1	3	2	5	50	3	2	5	50	2	40	3	3	6	60	2	3	5	50	2	3	5	50	2	2	4	40	1	3	4	40	36	48		
2	Y2	2	2	4	40	3	1	4	40	2	40	3	2	5	50	3	3	6	60	3	3	6	60	3	3	6	60	3	3	6	60	39	52		
3	Y3	3	2	5	50	3	2	5	50	3	60	2	3	5	50	2	2	4	40	2	2	4	40	3	3	6	60	2	2	4	40	36	48		
4	Y4	3	1	4	40	2	3	5	50	3	60	2	3	5	50	3	3	6	60	3	2	5	50	3	2	5	50	3	3	6	60	39	52		
5	Y5	3	2	5	50	2	2	4	40	2	40	2	3	5	50	3	3	6	60	4	2	6	60	3	2	5	50	2	3	5	50	38	50,67		
6	Y6	3	2	5	50	3	2	5	50	1	20	3	2	5	50	2	3	5	50	3	3	6	60	3	3	6	60	2	4	6	60	39	52		
7	Y7	2	2	4	40	2	1	3	30	3	60	2	2	4	40	2	2	4	40	3	3	6	60	2	3	5	50	1	3	4	40	33	44		
8	Y8	3	1	4	40	3	2	5	50	3	60	1	3	4	40	2	3	5	50	3	3	6	60	2	2	4	40	2	3	5	50	36	48		
9	Y9	3	1	4	40	4	3	7	70	2	40	3	2	5	50	3	3	6	60	3	2	5	50	3	2	5	50	3	2	5	50	39	52		
10	Y10	2	2	4	40	4	2	6	60	2	40	2	2	4	40	3	3	6	60	4	3	7	70	3	3	6	60	2	2	4	40	39	52		
11	Y11	2	3	5	50	3	2	5	50	2	40	3	1	4	40	2	2	4	40	2	3	5	50	2	3	5	50	1	3	4	40	34	45,33		

12	Y12	2	2	4	40	2	2	4	40	2	40	2	1	3	30	2	3	5	50	3	2	5	50	3	2	5	50	2	3	5	50	33	44
13	Y13	2	2	4	40	3	1	4	40	2	40	2	1	3	30	1	2	3	30	4	3	7	70	3	3	6	60	2	3	5	50	34	45,33
14	Y14	2	2	4	40	3	2	5	50	2	40	3	2	5	50	2	3	5	50	3	3	6	60	3	2	5	50	1	4	5	50	37	49,33
15	Y15	3	2	5	50	2	2	4	40	3	60	2	2	4	40	1	2	3	30	4	2	6	60	2	2	4	40	2	3	5	50	34	45,33
16	Y16	2	1	3	30	3	2	5	50	2	40	2	3	5	50	1	2	3	30	4	2	6	60	2	3	5	50	2	3	5	50	34	45,33
3	Y17	3	1	4	40	4	2	6	60	2	40	3	3	6	60	2	3	5	50	3	3	6	60	2	2	4	40	1	3	4	40	37	49,33
18	Y18	4	1	5	50	4	2	6	60	3	60	1	2	3	30	3	2	5	50	3	3	6	60	3	3	6	60	1	4	5	50	39	52
19	Y19	3	2	5	50	3	3	6	60	2	40	3	2	5	50	2	3	5	50	3	2	5	50	2	3	5	50	2	3	5	50	38	50,67
20	Y20	2	1	3	30	3	3	6	60	3	60	2	1	3	30	2	3	5	50	2	3	5	50	2	3	5	50	3	3	6	60	36	48
21	Y21	3	2	5	50	2	2	4	40	2	40	2	1	3	30	3	2	5	50	2	3	5	50	3	3	6	60	2	4	6	60	36	48
22	Y22	2	2	4	40	3	3	6	60	2	40	3	2	5	50	2	3	5	50	3	3	6	60	2	2	4	40	3	4	7	70	39	52
23	Y23	3	4	7	70	5	4	9	90	3	60	4	3	7	70	3	3	6	60	3	4	7	70	3	3	6	60	3	5	8	80	53	70,67
24	Y24	2	2	4	40	4	3	7	70	4	80	3	3	6	60	2	2	4	40	4	3	7	70	2	3	5	50	3	4	7	70	44	58,67
25	Y25	3	2	5	50	3	4	7	70	3	60	2	2	4	40	2	2	4	40	3	3	6	60	2	3	5	50	2	4	6	60	40	53,33
%Indikator				111	44,4			133	53	73	58			114	45,6			120	48			144	58			128	51,2			132	52,8	942	50,24

Lampiran 22

Analisis Data Dari Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Di Kelas Eksperimen

No	Sampel	Indikator																								Total	(%)										
		1			2			3			4			5			6			7			8														
		1	2	%	3	4	%	5	6	%	8	9	%	11	12	%	14	15	%	16	17	%	19	20	%												
1	X1	4	5	90	4	4	80	4	5	5	14	93,3	5	5	5	15	100	5	4	4	13	86,7	4	5	9	90	4	5	4	13	86,7	4	3	7	70	88	88
2	X2	5	5	100	3	4	70	5	5	5	15	100	4	5	4	13	86,7	3	4	4	11	73,3	4	4	8	80	4	4	4	12	80	2	4	6	60	82	82
3	X3	4	4	80	4	4	80	5	5	5	15	100	4	4	5	13	86,7	3	4	4	11	73,3	4	4	8	80	4	4	4	12	80	2	5	7	70	82	82
4	X4	5	4	90	3	5	80	5	4	3	12	80	4	4	3	11	73,3	4	3	5	12	80	4	4	8	80	3	4	4	11	73,3	5	5	10	100	81	81
5	X5	5	5	100	4	5	90	5	4	5	14	93,3	4	5	4	13	86,7	5	5	5	15	100	5	5	10	100	4	4	5	13	86,7	4	5	9	90	93	93
6	X6	4	4	80	5	4	90	4	3	3	10	66,7	4	3	4	11	73,3	3	4	4	11	73,3	4	4	8	80	4	4	4	12	80	5	4	9	90	78	78
7	X7	5	5	100	4	5	90	5	5	5	15	100	5	5	5	15	100	5	5	5	15	100	5	5	10	100	5	5	5	15	100	5	5	10	100	99	99
8	X8	4	4	80	5	4	90	4	5	3	12	80	4	5	4	13	86,7	4	3	4	11	73,3	4	3	7	70	4	3	5	12	80	3	5	8	80	80	80
9	X9	4	4	80	3	3	60	4	5	5	14	93,3	5	3	4	12	80	4	5	5	14	93,3	5	5	10	100	5	5	3	13	86,7	5	5	10	100	87	87
10	X10	5	4	90	4	4	80	4	4	3	11	73,3	4	5	2	11	73,3	4	4	4	12	80	5	4	9	90	4	4	3	11	73,3	5	4	9	90	80	80
11	X11	5	5	100	5	5	100	5	5	4	14	93,3	4	4	4	12	80	4	4	4	12	80	4	4	8	80	4	4	4	12	80	5	4	9	90	87	87
12	X12	4	4	80	4	5	90	3	4	4	11	73,3	4	4	3	11	73,3	4	5	5	14	93,3	4	4	8	80	4	4	5	13	86,7	3	4	7	70	81	81
13	X13	4	4	80	3	5	80	5	5	5	15	100	5	4	4	13	86,7	4	4	5	13	86,7	5	5	10	100	4	4	4	12	80	3	4	7	70	86	86
14	X14	4	4	80	2	5	70	4	5	3	12	80	5	4	4	13	86,7	5	3	5	13	86,7	5	5	10	100	5	5	3	13	86,7	3	3	6	60	82	82
15	X15	5	5	100	5	5	100	4	5	4	13	86,7	5	2	5	12	80	4	5	4	13	86,7	4	4	8	80	4	4	4	12	80	2	4	6	60	84	84
16	X16	4	4	80	4	4	80	4	5	4	13	86,7	4	3	4	11	73,3	3	3	4	10	66,7	4	4	8	80	4	4	4	12	80	3	5	8	80	78	78

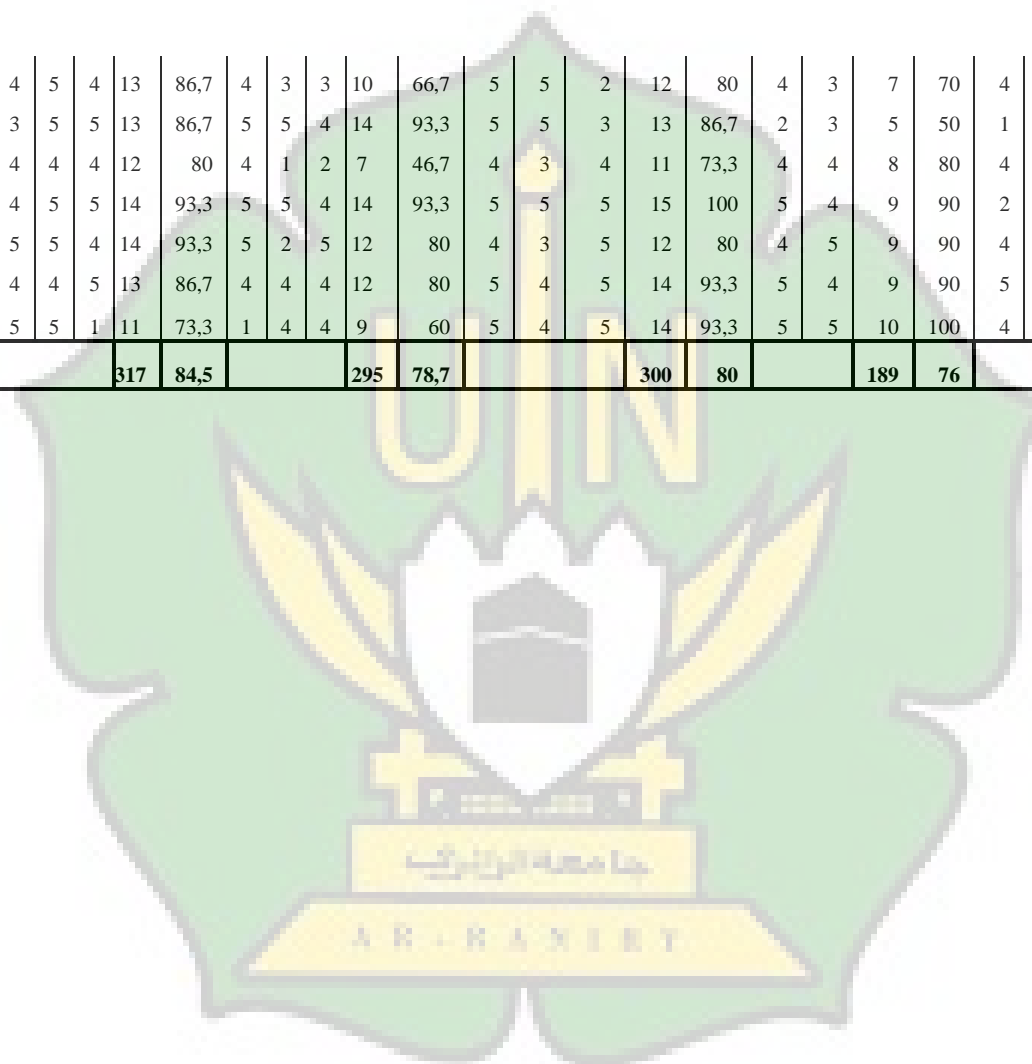
17	X17	5	4	9	90	4	4	8	80	4	5	3	12	80	4	4	4	12	80	4	5	4	13	86,7	4	3	7	70	3	4	4	11	73,3	3	4	7	70	79	79
18	X18	5	5	10	100	5	5	10	100	4	5	4	13	86,7	4	3	5	12	80	4	4	4	12	80	4	4	8	80	4	4	3	11	73,3	4	4	8	80	84	84
19	X19	5	5	10	100	4	5	9	90	5	5	4	14	93,3	4	4	4	12	80	5	3	5	13	86,7	5	5	10	100	4	4	4	12	80	3	4	7	70	87	87
20	X20	5	5	10	100	5	5	10	100	5	5	4	14	93,3	4	3	5	12	80	4	3	4	11	73,3	5	5	10	100	5	4	4	13	86,7	4	5	9	90	89	89
21	X21	5	4	9	90	3	5	8	80	4	5	4	13	86,7	4	3	3	10	66,7	5	3	5	13	86,7	5	5	10	100	5	5	3	13	86,7	3	4	7	70	83	83
22	X22	5	5	10	100	4	5	9	90	4	5	4	13	86,7	5	4	4	13	86,7	5	5	5	15	100	4	4	8	80	4	4	4	12	80	2	5	7	70	87	87
23	X23	4	3	7	70	5	4	9	90	4	4	5	13	86,7	4	5	5	14	93,3	4	4	4	12	80	4	2	6	60	4	5	5	14	93,3	4	4	8	80	83	83
24	X24	4	4	8	80	4	4	8	80	4	5	4	13	86,7	4	5	3	12	80	5	4	5	14	93,3	4	4	8	80	3	5	5	13	86,7	3	5	8	80	84	84
25	X25	5	4	9	90	3	5	8	80	5	5	4	14	93,3	4	4	4	12	80	4	3	5	12	80	5	5	10	100	4	5	4	13	86,7	2	4	6	60	84	84
% Indikator				223	89,2			212	84,8				329	87,7				308	82,1				315	84			216	86			310	82,7			195	78	2108	84,32	

Lampiran 23

Analisis Data Angket Motivasi Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol

No	Sampel	indikator																												Total	%									
		1		Jlh	%	2		Jlh	%	3			Jlh	%	4			Jlh	%	5			Jlh	%	6			Jlh	%			7			Jlh	%	8		Jlh	%
		1	2			3	4			5	6	7			8	9	10			11	12	13			14	15	16					17	18	19			20			
1	Y1	4	4	8	80	5	4	9	90	4	4	4	12	80	4	1	2	7	46,7	4	3	4	11	73,3	4	4	8	80	4	4	4	12	80	4	4	8	80	75	75	
2	Y2	5	4	9	90	3	5	8	80	4	5	5	14	93,3	5	5	4	14	93,3	5	3	3	11	73,3	5	4	9	90	4	3	4	11	73,3	1	2	3	30	79	79	
3	Y3	5	5	10	100	5	5	10	100	5	5	4	14	93,3	5	2	3	10	66,7	4	3	2	9	60	3	4	7	70	4	4	5	13	86,7	2	4	6	60	79	79	
4	Y4	4	4	8	80	4	4	8	80	4	4	5	13	86,7	4	4	4	12	80	4	4	4	12	80	4	4	8	80	4	4	4	12	80	4	3	7	70	80	80	
5	Y5	5	5	10	100	5	4	9	90	5	5	1	11	73,3	1	4	4	9	60	5	4	5	14	93,3	5	4	9	90	2	5	3	10	66,7	2	3	5	50	77	77	
6	Y6	5	5	10	100	5	5	10	100	5	5	4	14	93,3	5	5	3	13	86,7	4	3	3	10	66,7	3	4	7	70	3	3	4	10	66,7	3	3	6	60	80	80	
7	Y7	5	5	10	100	4	4	8	80	4	5	5	14	93,3	5	5	5	15	100	1	5	5	11	73,3	3	3	6	60	4	2	4	10	66,7	1	3	4	40	78	78	
8	Y8	5	5	10	100	5	5	10	100	3	3	3	9	60	5	3	5	13	86,7	5	5	4	14	93,3	4	3	7	70	3	4	2	9	60	3	3	6	60	78	78	
9	Y9	4	5	9	90	4	4	8	80	4	5	4	13	86,7	4	4	5	13	86,7	4	4	5	13	86,7	4	5	9	90	4	1	4	9	60	4	2	6	60	80	80	
10	Y10	5	5	10	100	2	4	6	60	4	5	4	13	86,7	3	5	5	13	86,7	5	5	5	15	100	4	4	8	80	2	4	3	9	60	2	3	5	50	79	79	
11	Y11	5	5	10	100	5	5	10	100	5	5	5	15	100	5	4	4	13	86,7	5	3	3	11	73,3	2	1	3	30	3	3	2	8	53,3	3	3	6	60	76	76	
12	Y12	5	5	10	100	5	5	10	100	4	5	5	14	93,3	3	4	4	11	73,3	4	3	4	11	73,3	3	5	8	80	3	3	2	8	53,3	2	3	5	50	77	77	
13	Y13	5	4	9	90	3	2	5	50	2	5	4	11	73,3	5	4	3	12	80	1	2	3	6	40	5	3	8	80	1	4	4	9	60	4	1	5	50	65	65	
14	Y14	4	3	7	70	5	4	9	90	3	5	3	11	73,3	4	4	4	12	80	4	4	4	12	80	4	4	8	80	4	4	3	11	73,3	3	4	7	70	77	77	
15	Y15	4	3	7	70	4	4	8	80	2	3	4	9	60	4	3	5	12	80	5	4	3	12	80	3	3	6	60	4	2	4	10	66,7	2	2	4	40	68	68	
16	Y16	5	4	9	90	4	5	9	90	4	4	5	13	86,7	5	3	5	13	86,7	5	5	5	15	100	2	3	5	50	3	4	4	11	73,3	1	3	4	40	79	79	
17	Y17	5	4	9	90	5	5	10	100	5	5	5	15	100	5	2	5	12	80	4	4	3	11	73,3	4	4	8	80	5	2	1	8	53,3	2	3	5	50	78	78	
18	Y18	5	5	10	100	4	5	9	90	4	4	4	12	80	5	3	5	13	86,7	4	3	4	11	73,3	4	4	8	80	3	3	4	10	66,7	3	5	8	80	81	81	

19	Y19	5	5	10	100	4	4	8	80	4	5	4	13	86,7	4	3	3	10	66,7	5	5	2	12	80	4	3	7	70	4	3	4	11	73,3	3	4	7	70	78	78
20	Y20	5	5	10	100	1	5	6	60	3	5	5	13	86,7	5	5	4	14	93,3	5	5	3	13	86,7	2	3	5	50	1	4	3	8	53,3	2	3	5	50	74	74
21	Y21	4	4	8	80	5	4	9	90	4	4	4	12	80	4	1	2	7	46,7	4	3	4	11	73,3	4	4	8	80	4	4	4	12	80	4	4	8	80	75	75
22	Y22	5	4	9	90	3	5	8	80	4	5	5	14	93,3	5	5	4	14	93,3	5	5	5	15	100	5	4	9	90	2	3	2	7	46,7	1	2	3	30	79	79
23	Y23	5	5	10	100	5	5	10	100	5	5	4	14	93,3	5	2	5	12	80	4	3	5	12	80	4	5	9	90	4	4	5	13	86,7	5	4	9	90	89	89
24	Y24	4	4	8	80	4	4	8	80	4	4	5	13	86,7	4	4	4	12	80	5	4	5	14	93,3	5	4	9	90	5	4	4	13	86,7	4	5	9	90	86	86
25	Y25	5	5	10	100	5	4	9	90	5	5	1	11	73,3	1	4	4	9	60	5	4	5	14	93,3	5	5	10	100	4	5	5	14	93,3	3	4	7	70	84	84
% Indikator				230	92			214	85,6				317	84,5				295	78,7				300	80			189	76				258	68,8			148	59,2	1951	78,04

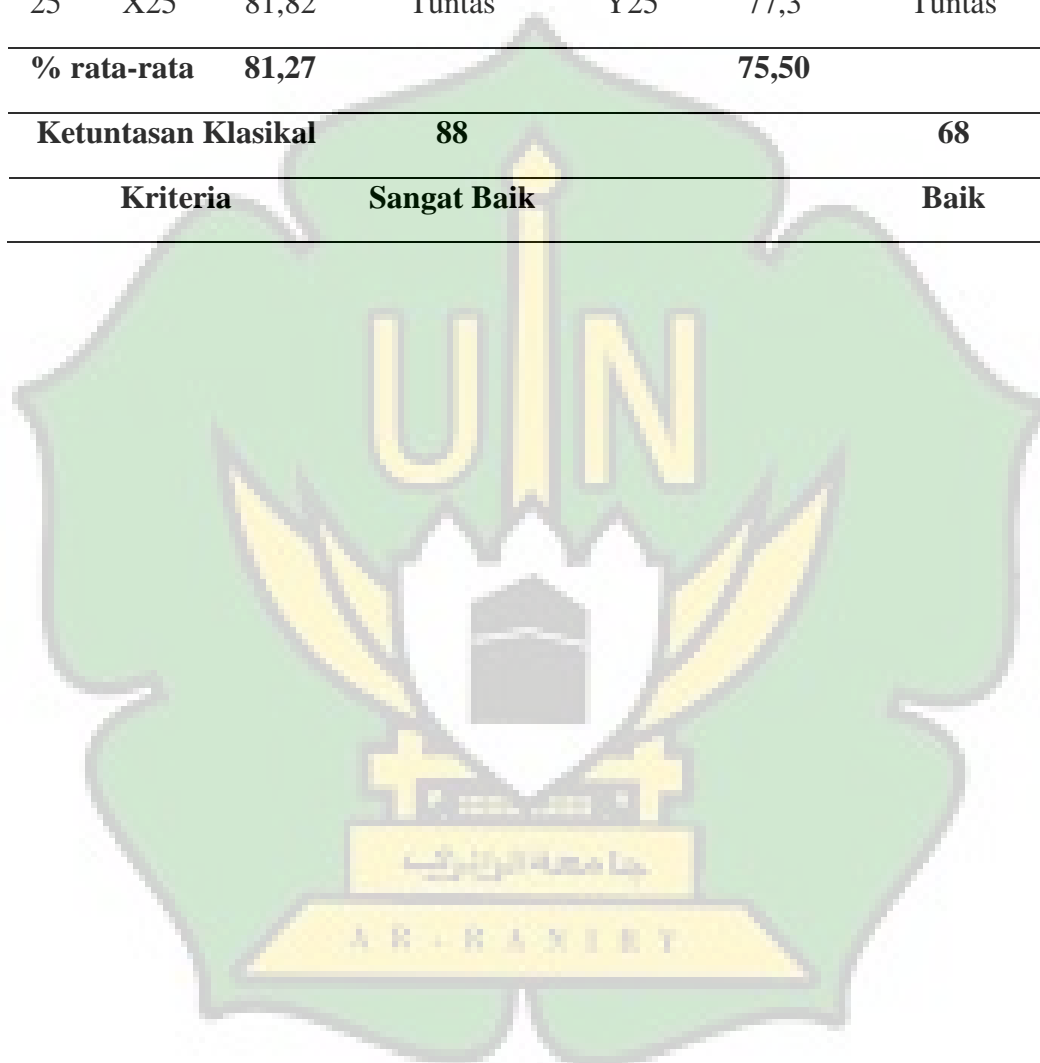


Lampiran 24

Analisis Hasil Belajar Peserta Didik Di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Sampel	Hasil Test	Ketuntasan individu	Sampel	Hasil Test	Ketuntasan Individu
1	X1	81,82	Tuntas	Y1	68,2	Tidak Tuntas
2	X2	81,82	Tuntas	Y2	81,8	Tuntas
3	X3	77,27	Tuntas	Y3	77,3	Tuntas
4	X4	90,91	Tuntas	Y4	63,6	Tidak Tuntas
5	X5	81,82	Tuntas	Y5	77,3	Tuntas
6	X6	77,27	Tuntas	Y6	72,7	Tidak Tuntas
7	X7	77,27	Tuntas	Y7	77,3	Tuntas
8	X8	81,82	Tuntas	Y8	77,3	Tuntas
9	X9	72,73	Tidak Tuntas	Y9	63,6	Tidak Tuntas
10	X10	81,82	Tuntas	Y10	77,3	Tuntas
11	X11	77,27	Tuntas	Y11	77,3	Tuntas
12	X12	72,73	Tidak Tuntas	Y12	81,8	Tuntas
13	X13	77,27	Tuntas	Y13	77,3	Tuntas
14	X14	95,45	Tuntas	Y14	90,9	Tuntas
15	X15	81,82	Tuntas	Y15	77,3	Tuntas
16	X16	90,91	Tuntas	Y16	77,3	Tuntas
17	X17	86,36	Tuntas	Y17	81,8	Tuntas
18	X18	77,27	Tuntas	Y18	68,2	Tuntas
19	X19	77,27	Tuntas	Y19	72,7	Tidak Tuntas
20	X20	72,73	Tidak Tuntas	Y20	81,8	Tuntas

21	X21	90,91	Tuntas	Y21	68,2	Tidak Tuntas
22	X22	86,36	Tuntas	Y22	77,3	Tuntas
23	X23	81,82	Tuntas	Y23	68,2	Tidak Tuntas
24	X24	77,27	Tuntas	Y24	72,7	Tidak Tuntas
25	X25	81,82	Tuntas	Y25	77,3	Tuntas
% rata-rata		81,27			75,50	
Ketuntasan Klasikal			88			68
Kriteria			Sangat Baik			Baik



Lampiran 25

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Biologi	Kelas Eksperimen	25	81,2727	6,05871	1,21174
	Kelas Kontrol	25	75,4545	6,29290	1,25858

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 Biologi	Equal variances assumed	,058	,810	3,330	48	,002	5,81818	1,74710	2,30541	9,33095
	Equal variances not assumed			3,330	47,931	,002	5,81818	1,74710	2,30528	9,33108

Dokumentasi Proses Pengambilan Data



Peserta didik di kelas eksperimen memperhatikan tayangan video animasi



peneliti membagikan kartu pada model pembelajaran kooperatif *tipe make a match* di kelas eksperimen



Peserta didik di kelas eksperimen mencari pasangan dari kartu yang didapat



Peserta didik di kelas eksperimen mengkonfirmasi kartu yang telah dicocokkan



Peserta didik di kelas eksperimen mempresentasikan kartu yang telah cocok



Peserta didik di kelas eksperimen sedang mengisi LKPD



Peserta didik di kelas eksperimen sedang mempresentasikan lembar kerja yang telah diisi



Peserta didik di kelas eksperimen sedang mengisi *posttest* yang diberikan



Peserta didik di kelas eksperimen sedang mengisi angket motivasi



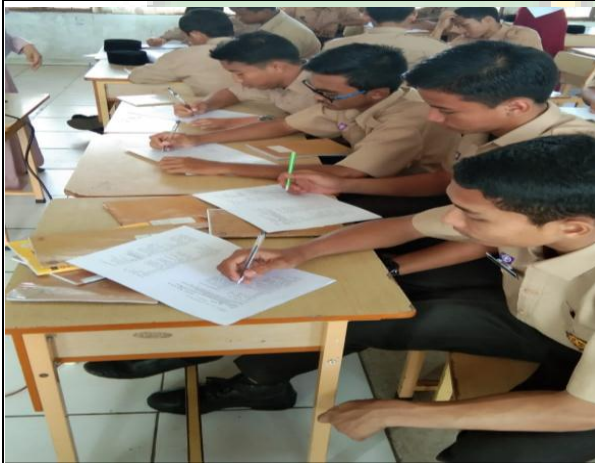
Peserta didik di kelas kontrol mendengarkan penjelasan peneliti



Peserta didik di kelas kontrol sedang melakukan diskusi untuk mengisi LKPD



Peserta didik di kelas kontrol sedang mempresentasikan hasil diskusinya



Peserta didik di kelas kontrol sedang mengisi soal yang diberikan peneliti



Peserta didik di kelas kontrol sedang mengisi angket motivasi belajar

Lampiran 27

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**Data Pribadi**

Nama Lengkap : Nur Azlina
NIM : 160207041
Tempat/Tanggal Lahir : Kabu Tunong, 9 September 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan/suku : Indonesia/Aceh
Status : Belum Kawin
No. HP : 082274258211
E-mail : azlinanur05@gamil.com
Alamat : Jln. Mujahiddin, Lr. Bak Panah, No. 82,
Lambaro Skep, Kuta Alam, Banda Aceh.

Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Syafruddin (alm)
Nama Ibu : Nur Aini
Alamat : Lr. Habieb Puteh. No 119, Kabu Tunong, Nagan
Raya

Riwayat Pendidikan

- a. SDN Cotgud Nagan Raya
- b. SMPN 2 Seunagan
- c. SMAN 1 Seunagan
- d. Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry

Banda Aceh, 30 Juni 2020
Penulis,

Nur Azlina