

**EFEKTIFITAS MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS GOOGLE
CLASSROOM TERHADAP KESADARAN METAKOGNISI PESERTA
DIDIK PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI MIA SMA
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu syarat guna memperoleh gelar sarjana
pendidikan Biologi Fakultas keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh

NURUL FATHANA BURHAN

105441106616

JPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

06/09/2021
-
1 exp
sumbangan Alumni
-
R/0033/BLG/21CD
BUR
e'

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
SURAT PERNYATAAN	v
SURAT PERJANJIAN	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Pustaka	10
B. Kerangka Pikir	23
C. Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Rancangan Penelitian	27
B. Populasi dan Sampel	28
C. Defenisi Operasional Variabel	29
D. Instrument Penelitian	29
E. Teknik Pengumpulan Data	30
F. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL PENEITIAN DAN PEMBAHASAN	35

A. Hasil Penelitian.....	35
B. Pembahasan.....	40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Simpulan.....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	50
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Popusi Penelitian.....	28
3.2 Indikator angket.....	30
3.3 Kategori skor keterampilan metakognisi.....	33
4.1 Deskripsi Statistik.....	36
4.2 Data skor efektifitas belajar siswa.....	36
4.3 Presentase tiap item angket.....	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bgian paru-paru	20
2.2 Bagian kulit manusia.....	21
2.3 ginjal pada manusia.....	22
2.4 kerangka piker.....	24
4.1 Data kategori metakognisi	37





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN


Skripsi atas nama **Nurul Fathana Burhan**, NIM : **105441106616**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 321 Tahun 1442 H / 2021 M, pada Tanggal 19 Dzulhijjah 1442 H / 29 Juli 2021 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Biologi** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada Hari Selasa Tanggal 03 Agustus 2021 M.

Makassar, 24 Dzulhijjah 1442 H
 03 Agustus 2020 M

Panitia Ujian

- | | | |
|------------------|-------------------------------|---------|
| 1. Pengawas Umum | Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag | (.....) |
| 2. Ketua | Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. | (.....) |
| 3. Sekretaris | Dr. Baharullah, M.Pd. | (.....) |
| 4. Dosen Penguji | 1. Irmawanti, S.Si., M.Si. | (.....) |
| | 2. Nurul Fadiah, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 3. Nurdiyanti, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 4. Dian Safitri, S.Pd., M.Pd. | (.....) |

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM. 860 934



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : **Efektifitas Media Pembelajaran *Online* Berbasis *Google Classroom* Terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar**

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Nurul Fathana Burhan
NIM : 105441106616
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 03 Agustus 2021

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.

Pembimbing II

Nurdianti, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
 Unismuh Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM. 860 934

Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

Irmawanti, S.Si., M.Si.
 NBM. 993 638

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Fathana Burhan

Nim : 1054 411 066 16

Jurusan : Pendidikan Biologin

Juduk skripsi : Efektifitas Media Pembelajaran Online Berbasis *Google Classroom* Terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil orang lain atau dibuatkan oleh siapapun

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Juli 2021

Yang membuat pernyataan



Nurul Fathana Burhan

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nurul Fathana Burhan
Nim : 1054 411 066 16
Jurusan : pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan ilmu pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun)
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1,2 dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Juli 2021

Yang membuat perjanjian



Nurul Fathana Burhan

MOTTO dan PERSEMBAHAN

“ Teman sejati adalah orang yang selalu mengingkatmu untuk peduli terhadap urusan akhiratmu”

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk kedua orang tuaku, Keluarga, guru, sahabat. Dan semua pihak yang bertanya “ kapan wisuda?” Terlambat lulus atau lulus tidak tepat waktu bukan sebuah kejahatan, bukan sebuah aib. Alangkah kecilnya jika mengukur seseorang hanya dari siapa yang paling cepat lulus. bukan Baik baik skripsi adalah skripsi yang selesai? Baik itu selesai tepat waktu maupun tidak tidak tepat waktu

ABSTRAK

Nurul fathana burhan, 2021 *Efektifitas Media Pembelajaran Online Berbasis Google Classroom Terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI SMA Muhammadiyah Makassar*. Skripsi program studi pendidikan biologi, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Hilmi Hambali dan pembimbing II Nurdiyanti.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pre-Experiment. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ada pengaruh media pembelajaran online berbasis *Google classroom* pada materi sistem ekskresi kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar dan sampel dan terdiri atas satu kelas yaitu XI MIA yang dipilih menggunakan teknik Purposive sampling. Data yang dikumpulkan terdiri dari data angket dan soal pretest peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, dimana tes terdiri dari 30 soal pilihan ganda pretest dan posstest dengan teknik pengelolaan dengan uji normalitas dan uji hipotesis dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 24. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh media pembelajaran online berbasis *Google classroom* yang positif dan signifikan terhadap kesadaran metakognisi peserta didik pada materi sistem ekskresi kelas XI MIPA SMA Muhammadiyah Makassar. Hal ini dapat dilihat dari jumlah presentase yang diperoleh sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan kategori baik 25 %, kategori cukup 25 % sebanyak , dan kategori kurang sebanyak 50 %. Sedangkan setelah diberikan perlakuan dengan kategori sangat baik sebanyak 33,3 %, kategori baik 66,6 %.

Kata kunci: *Google classroom*, media pembelajaran online



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji syukur yang setinggi-tingginya kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat, hidayah-Nya sehingga penulis bisa melewati masa-masa sulit sekaligus masa-masa penuh tantangan selama studi hingga skripsi. Dengan ketulusan hati yang terdalam penulis ingin menghanturkan sembah dan syukur yang tak terhingga atas segala yang telah tuhan karuniakan kepada penulis. Begitupula shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, serta keluarga dan para sahabatnya-Nya dan orang-orang yang mengikuti beliau. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun senantiasa penulis harapkan guna memacu penulis menciptakan karya-karya yang lebih bagus.

Secara khusus penulis menghanturkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan sembah sujud Ayahanda Burhan. Ibunda St. Nuraeda, S.Pd yang penuh kesabaran dan keikhlasan dalam merawat dan membesarkan Ananda dengan segala jerih payah, nasehat dan didikan serta doanya yang tak henti-hentinya untuk keberhasilan dan kebahagiaan peneliti.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada: rektor Universitas Muhammadiyah Makassar. Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. selaku dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar, Irmawanty, S.Si., M.Si. selaku ketua program studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Makassar, Ibu Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes. selaku pembimbing I yang dengan penuh kesabaran

dan ketekunan membimbing penulis hingga ini bisa diselesaikan seperti yang diharapkan. Ibu Nurdiyanti, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II yang dengan penuh kesabaran dan ketekunan membimbing penulis hingga skripsi ini bisa diselesaikan seperti yang diharapkan..

Ucapan terima kasih kepada teman-teman kelas Miftahul jannah. S.Pd, Ayu Pebrianti. S.Pd, Muah. Abdillah Maulana. S.Pd, Santriana. serta seluruh kelas biologi B.16 yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu . terima kasih sahabat-sahabatku tanpa kalian penulis tidak akan betah berada dalam kelas dan lingkungan kampus. Kepada rekan-rekan program studi pendidikan biologi angkatan 2016 yang tidak bisa di sebutkan namanya satu persatu. Makasih saudara-saudaraku teruslah maju, berkarya, berprestasi demi bangsa dan Negara, semoga rasa solidaritas kita jangan sampai terlupakan.

Demikianlah ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, tiada sesuatu yang bisa penulis berikan kecuali apa yang kita lakukan selama ini bernilai ibadah disisi Alah SWT, semoga segala bantuan yang diberikan kepada penulis mendapat imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga kita semua senantiasa mendapat rahmat dan hidayah-Nya. Aamiin

Makassar, JUNI 2021

NURUL FATHANA BURHAN

105441106616

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan menjadi salah satu aspek yang sangat penting untuk membentuk generasi yang siap mengganti tongkat estafet generasi tua dalam rangka membangun masa depan. Karena itu pendidikan berperan mensosialisasikan kemampuan baru, kepada mereka agar mampu mengantisipasi tuntutan masyarakat yang dinamis.

Pendidikan menjadi hal yang sangat penting, suatu bangsa akan dapat dikatakan maju apabila pendidikan berkualitas. Bangsa yang memiliki pendidikan menjadi hal yang sangat penting, suatu bangsa akan dapat dikatakan maju apabila pendidikan yang berkualitas akan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas pula.

Pendidikan memiliki peran yang penting untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi, oleh karenanya diperlukan proses pembelajaran yang baik agar dapat menciptakan generasi penerus bangsa yang kreatif, cerdas, handal dan bermoral. Demi mewujudkan suatu tujuan pembelajaran terutama peningkatan sumber daya manusia berkreativitas tinggi, proses pembelajaran dalam pendidikan sangat ditekankan (Meilan, 2017).

Berdasarkan dari itu maka dapat dikatakan bahwa pendidikan memang penting dalam membentuk suatu bangsa agar dapat bersaing dan dapat diakui oleh Negara lain. Untuk mendapatkan pendidikan yang baik diperlukan namanya pembelajaran terlebih dahulu. Dalam islam pun pendidikan sangat dipentingkan.

Dalam rangka mensinergikan proses modernisasi dan kualitas pembelajaran, maka perlu adanya perubahan paradigma yang dilakukan oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di sekolah, kini guru harus mampu menguasai dan mengoperasikan teknologi informasi serta mengaplikasikan dalam pembelajaran di kelas. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kualitas lulusan yang mampu bersaing di era modern ini. Pembelajaran saat ini lebih diarahkan pada aktivitas modernisasi dengan bantuan teknologi canggih atau dengan kata lain 4.0 dengan harapan dapat membantu siswa dalam mencerna materi secara interaktif, produktif, efektif, inspiratif, dan menyenangkan. Selain itu siswa juga diharapkan memiliki *life skill* dari aplikasi teknologi tersebut.

Saat ini dunia telah memasuki era revolusi industri generasi 4.0 yang ditandai dengan meningkatnya konektivitas, interaksi serta perkembangan sistem digital, kecerdasan visual dan virtual. Perubahan era ini tidak dapat dihindari oleh siapapun sehingga dibutuhkan penyiapan sumber daya manusia (SDM) yang memadai agar siap menyesuaikan dan mampu bersaing dalam skala global. Peningkatan kualitas SDM melalui jalur pendidikan dasar dan menengah hingga ke perguruan tinggi adalah kunci untuk mampu mengikuti perkembangan revolusi industri 4.0. keberhasilan suatu Negara dalam

menghadapi revolusi industri 4.0, turut ditentukan oleh kualitas dari pendidik seperti guru. Para guru dituntut untuk menguasai keahlian, kemampuan beradaptasi dengan teknologi baru dan tantangan global. Dalam situasi ini, setiap lembaga pendidikan harus mempersiapkan orientasi lama yang mengandalkan baca, tulis dan matematika harus diperkuat dengan mempersiapkan literasi baru yaitu literasi data, teknologi dan sumber daya manusia (Risdianto, 2019).

Salah satu jenis pembelajaran sebagai bentuk implementasi pembelajaran di era 4.0 yaitu *Google Classroom* salah satu apa yang digunakan dalam penilaian Dengan memadukan pembelajaran online dengan tatap muka, *google classroom* ini dapat memaksimalkan proses pembelajaran.

Dilihat dari perkembangan era revolusi 4.0 tersebut maka dapat dilihat perkembangan siswa melalui kesadaran metakognisi dimana metakognisi ini merupakan

Menurut (Setya, 2011). Metakognisi sebagai kesadaran dan manajemen dari proses dan produk kognitif yang dimiliki seseorang atau secara sederhana disebut sebagai berpikir mengenai berpikir, secara umum metakognisi dianggap suatu konstrukstur multidimensi yang populer. Menggambarkan dua dimensi metakognisi yang berhubungan tetapi berbeda secara konsep, yaitu pengetahuan metakognitif merujuk pada kesadaran dan pemahaman yang mendalam mengenai proses dan produk yang dimiliki seseorang, sementara proses metakognisi merujuk pada kemampuan seseorang

untuk memonitor atau meregulasi aktivitas kognisinya selama pemecahan masalah, model teoritis mengkarakteristikkan pengalaman metakognisi yaitu (kesadaran atau pengalaman efektif yang menyertai dan menyinggung beberapa bidang intelektual sebagai aspek yang menonjol dari metakognisi.

Metakognisi dan kesadaran merupakan potensi dasar yang perlu dikembangkan pada diri siswa dan bagian penting dari pengajaran serta pembelajaran, aspek ini kurang mendapatkan perhatian padahal berperan penting dalam menyelesaikan masalah pembelajaran perlunya metakognisi dalam menyelesaikan masalah sehingga siswa berhasil dalam belajarnya. Keberhasilan pembelajaran disebabkan menggunakan strategi belajar relatif. Sehingga siswa menjadi sadar atas kekuatan mereka dalam belajar bila tidak maka siswa dapat mengalami kesulitan belajar. Kesulitan belajar bisa terjadi karena siswa belum mempunyai strategi metakognitif, siswa belum terbiasa memetakan persoalan sehingga yang terjadi kesulitan dalam memahami pelajaran secara komprehensif (Suranto, 2011).

Google classroom merupakan sebuah aplikasi yang memungkinkan terciptanya ruang kelas di dunia maya, selain itu *Google Classroom* bias menjadi sarana distribusi tugas, submit tugas bahkan menilai tugas-tugas yang dikumpulkan. Dengan demikian aplikasi ini dapat membantu memudahkan guru dan siswa dalam melaksanakan proses belajar dengan lebih mendalam. Hal ini disebabkan karena baik siswa maupun guru dapat mengumpulkan tugas, mendistribusikan tugas menilai tugas di rumah tanpa terikat batasan waktu pelajaran. *Google Classroom* sesungguhnya dirancang untuk

mempermudah interaksi guru dan siswa dalam dunia maya. Aplikasi ini memberikan kesempatan kepada guru untuk mengeksplorasi gagasan keilmuan yang dimiliki kepada siswa. Aplikasi *Google Classroom* dapat digunakan oleh siapa saja yang terhubung dengan kelas tersebut (Nurbiati, 2019).

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa SMA Muhammadiyah Makassar adalah sekolah yang memiliki sarana dan prasarana yang mampu mendukung dan menunjang pembelajaran dengan menggunakan media berbasis teknologi yaitu aplikasi *Google Classroom*. Tersedianya proyektor sebagai media pembelajaran dan fasilitas WI-FI yang dapat diakses oleh tenaga pendidik dan peserta didik selama berada di gedung sekolah. Namun fasilitas yang disediakan oleh sekolah tersebut masih kurang dimanfaatkan secara optimal untuk kegiatan belajar mengajar. Sehingga penggunaan aplikasi *Google Classroom* untuk membantu kegiatan pembelajaran masih kurang diterapkan oleh guru di sekolah, padahal pengoprasian *Google Classroom* ini tergolong mudah. Hal ini terjadi karena masih kurangnya pengetahuan guru tentang cara penggunaan *Google Classroom* dalam kegiatan pembelajaran dan masih kurangnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi di sekolah, padahal telah tersedianya fasilitas wi-fi di sekolah sebagai penunjang pelaksanaan pembelajaran berbasis digital.

Oleh karena itu, peneliti memilih SMA Muhammadiyah Makassar sebagai objek penelitian untuk melihat penggunaan aplikasi *Google*

Classroom terhadap kesadaran metakognisi kualitas pembelajaran siswa dengan menggunakan *Google Classroom* diharapkan peserta didik tidak hanya mampu mencapai KKM sebesar 75 saja. Tetapi juga dapat mencapai standar kompetensi yang menunjukkan kerja yang baik dalam pembelajaran biologi terhadap metakognisi hasil belajar peserta didik dalam materi sistem ekskresi

Penggunaan aplikasi *Google Classroom* dalam kegiatan pembelajaran di sekolah merupakan salah satu langkah awal untuk memberikan gambaran dan persiapan pada peserta didik dalam menggunakan teknologi informasi. Sebagaimana yang telah diketahui bahwa pemerintah menyelenggarakan kebijakan mengenai *Computer Based Test (CBT)* atau sering kita sebut ujian Nasional (UN) berbasis komputer atau *online*. Maka pengguna aplikasi tersebut dapat dijadikan sebagai proses membiasakan peserta didik dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin canggih. Selain itu berbagai macam kegiatan ada di masyarakat pun seperti E-KTP, transaksi jual beli dan lain sebagainya kebanyakan telah menerapkan sistem digital *online*.

Namun berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti, selama proses kegiatan belajar mengajar di SMA Muhammadiyah Makassar selain itu masih menggunakan pembelajaran konvensional hal ini terjadi karena kurangnya keahlian guru dalam menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi dan memanfaatkan fasilitas yang telah tersedia. Minimnya penggunaan media pembelajaran membuat peserta didik menjadi tidak antusias dalam proses pembelajaran. Dengan demikian hal ini

menjadikan peserta didik kesulitan dalam memahami mata pelajaran biologi khususnya pada materi sistem ekskresi yang kemudian berdampak pada rendahnya metakognisi siswa.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik mengadakan penelitian yang berjudul “Efektivitas Media Pembelajaran Online Berbasis *Google Classroom* Terhadap Metakognisi Peserta Didik Pada Materi sistem ekskresi Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana kesadaran metakognisi siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran online berbasis *Google Classroom* Pada Materi sistem ekskresi Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar
2. Apakah efektifitas media pembelajaran *online* berbasis *Google Classroom* terhadap kesadaran metakognisi peserta didik Pada materi sistem ekskresi Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui hasil kesadaran metakognisi siswa dengan menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *Google Classroom* pada materi sistem ekskresi Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar.

- 1 Apakah efektifitas media pembelajaran *online* berbasis *Google Classroom* terhadap kesadaran metakognisi peserta didik Pada materi sistem ekskresi Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yaitu:

1. Manfaat teoritis

Diharapkan dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi siswa yaitu dapat memberikan pengalaman belajar dengan suasana baru yang menyenangkan sehingga dapat meningkatkan pemahaman terkait pelajaran biologi
- b. Bagi guru yaitu dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi khususnya dalam penerapan media pembelajaran *Google classroom*.
- c. Bagi peneliti yaitu dapat memperoleh pengetahuan dan wawasan secara langsung serta dapat menjadikan motivasi dalam menggali dan mengembangkan media pembelajaran biologi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media merupakan suatu alat atau sarana sebagai perantara untuk menyampaikan bahan pelajaran dari guru kepada anak didik. Kata media berasal bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah, perantara atau pengantar”. Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam pengertian ini guru buku teks dan lingkungan merupakan media. Secara lebih khusus pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Arsyad, 2019).

Pemanfaatan media yang relevan di dalam kelas dapat mengoptimalkan proses pembelajaran. Bagi guru, media pembelajaran membantu mengkonkritkan konsep atau atau gagasan dan membantu memotivasi peserta belajar aktif. Bagi siswa, media dapat menjadi jembatan untuk berpikir kritis dan berbuat dengan demikian media dapat membantu tugas guru dan siswa untuk mencapai

kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Agar media pembelajaran dapat dimanfaatkan dengan baik, guru perlu mengetahui kebutuhan pembelajarannya dan permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa tentang materi yang akan diajarkan. Terkait dengan itu media perlu dikembangkan berdasarkan relevansi, kompetensi dasar materi dan karakteristik siswa (Rohani, 2018).

Dalam jurnal putra (2013) adapun yang dimaksud dengan media adalah suatu komponen yang sangat penting dalam suatu proses komunikasi. Sejauh mana suatu peran komunikasi akan dapat diterima oleh audience dengan cepat dan tepat atau sebaliknya sangat bergantung dari tingkat efektifitas media yang digunakan. Oleh karena itu, media *Google Classroom* dirancang sebagai penunjang dalam penyampaian yang lengkap tentang pembelajaran biologi sekaligus sebagai media informasi untuk menarik perhatian siswa.

Semua pesan dan informasi dapat disajikan melalui media, penggunaan media dalam pengajaran di kelas merupakan sebuah kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Hal ini dapat dipahami mengingat proses belajar yang dialami siswa tertumpu pada berbagai kegiatan menambah ilmu dan wawasan untuk bekal hidup di masa sekarang dan masa yang akan datang. Dalam hal ini media pendidikan merupakan salah satu pendukung yang efektif dalam membantu terjadinya proses belajar, telah banyak membuktikan efektifitas penggunaan alat bantu atau media dalam proses pembelajaran di kelas terutama dalam hal peningkatan prestasi siswa. Terbatasnya media yang dipergunakan dalam kelas diduga merupakan salah satu penyebab lemahnya mutu belajar siswa (umar, 2014: 132).

2. Fungsi media pembelajaran

Berikut ini adalah beberapa fungsi media pembelajaran menurut (Taufik, 2015:79)

- a. Fungsi media pembelajaran sebagai media pembelajaran. Secara teknis, media pembelajaran sebagai sumber belajar. Dalam kalimat sumber belajar ini tersiat makna keaktifan yang sebagai penyalur, penyampaian, penghubung dan lain-lain.
- b. Fungsi *semantic*, Fungsi *semantic* adalah kemampuan media dalam menambah pembendaharaan kata atau makna dan maksudnya benar-benar dipahami oleh anak didik.
- c. Fungsi manipulatif ini didasarkan pada ciri-ciri umumnya itu kemampuan merekam, menyimpan, melestarikan, media memiliki dua kemampuan, yakni mengatasi batas-batas.

3. Ciri-ciri media pendidikan

Berikut ini adalah ciri-ciri media pembelajaran menurut (Tafonao, 2018: 105). Yaitu sebagai berikut

- a. Media identik dengan pengertian peragaan yang berasal dari kata “Raga”, artinya suatu benda yang dapat diraba, dilihat dan didengar dan dapat diamati melalui panca indera
- b. Tekanan utama terletak pada benda atau hal-hal yang dapat dilihat dan

didengar.

- c. Media pembelajaran digunakan dalam rangka hubungan (komunikasi) antara guru dan siswa.
- d. Media pembelajaran adalah semacam alat bantu belajar mengajar, baik didalam maupun diluar kelas.
- e. Media pembelajaran merupakan suatu perantara (medium, media) dan digunakan dalam perangkat pembelajaran.
- f. Media pembelajaran mengandung aspek, sebagai alat dan sebagai teknik yang erat pertalianya dengan metode belajar.

B. Media Pembelajaran *Online*

Media pembelajaran *online* dapat diartikan sebagai media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna (*user*), sehingga pengguna *user* dapat mengendalikan dan mengakses apa yang menjadi kebutuhan pengguna, misalnya mengunduh sumber-sumber untuk materi sistem peredaran darah pada pelajaran biologi. Keuntungan menggunakan media pembelajaran online adalah pembelajaran bersifat mandiri dan interaktivitas yang tinggi, mampu meningkatkan tingkat ingatan, memberikan lebih banyak pengalaman belajar dengan teks audio, video dan animasi yang semuanya yang digunakan untuk menyampaikan informasi dan juga memberikan kemudahan menyampaikan meng-*update* isi, mengunduh, para siswa juga bisa mengirim email kepada siswa lain, mengirim komentar

pada forum diskusi, memakai ruang chat, hingga link video conference secara langsung (Arnesi, 2015)

1. Pengertian *Google Classroom*

Google classroom adalah aplikasi yang dikhususkan untuk media pembelajaran *online* atau istilahnya adalah kelas *online* sehingga dapat memudahkan guru dalam membuat, membagikan serta mengelompokkan setiap tugas tanpa menggunakan kertas lagi. Penggunaan *Google Classroom* akan membuat pembelajaran menjadi lebih efektif terlebih lagi dan siswa bias setiap saat bertatap muka melalui kelas *online Google Classroom*. Dan juga siswa nantinya dapat belajar, menyimak, membaca, mengirim tugas, dari jarak jauh (Hayami, 2018: 18).

Google classroom merupakan kelas maya yang dibentuk menyerupai kelas fisik. Karakteristik layanan *google classroom* yang terintegrasi dengan layanan *google docs*, *google drive*, mudah dan bebas memudahkan pengguna-penggunanya dalam mendapatkan manfaat layanan. *Google classroom* memiliki beberapa Keunggulan antara lain dalam administrasi penilaian, kecepatan proses, paperless dan banyak Kemudahan lainnya yang menyebabkan banyak penyelenggara pendidikan menggunakan layanan pendidikan tersebut sebagai sarana dalam proses pembelajaran (Hidayat, 2018:18)

Dengan demikian *Google Classroom* merupakan suatu aplikasi yang disediakan oleh *Google for Education* untuk menciptakan ruang kelas

dalam dunia maya. Aplikasi ini dapat membantu memudahkan guru dan siswa dalam melaksanakan proses belajar dengan lebih mendalam. Pembelajaran dengan menggunakan rancangan kelas yang mengaplikasikan *Google Classroom* sesungguhnya ramah lingkungan. Hal ini dikarenakan siswa tidak lagi menggunakan kertas dalam mengumpulkan tugas-tugasnya.

2. Implikasi *Google Classroom* untuk Pembelajaran

Menurut Hidayat dan Nugroho (2018: 18). Fungsi yang ditawarkan bagi tenaga pengajar layaknya kelas konvensional dari proses mengajar (*post*), memberikan pertanyaan (*create question*), memberikan tugas (*create assignment*), serta membuat pengumuman (*make announcement*) tidak terbatas. Bahkan *Google Classroom* juga menyediakan layanan multimedia (*video streaming*) sebagai contoh dalam membantu pemahaman siswa dalam proses belajar.

Menurut Sutrisna (2018:73-75) Beberapa Fitur yang dimiliki *Google Classroom* dalam menunjang pembelajaran diantaranya:

- a. *Assignments* (tugas), penugasan disimpan dan dinilai pada rangkaian aplikasi produktivitas google yang memungkinkan kolaborasi antara guru dan siswa atau siswa kepada siswa.
- b. *Grading* (pengukuran), *Google Classroom* mendukung banyak aspek penilaian yang berbeda. Guru memiliki pilihan untuk melampirkan file ke tugas, dimana siswa dapat melihat, mengedit, atau mendapatkan salinan individual.

- c. *Communication* (komunikasi), memungkinkan untuk membuat pengumuman yang dapat diposkan oleh guru ke arus kelas dan dapat dikomentari oleh siswa. Beberapa jenis media dari produk google seperti file video youtube dan google drive dapat dilampirkan pengumuman dan pos untuk berbagi konten. google juga menyediakan opsi email bagi guru untuk mengirim email ke satu atau lebih siswa di antarmuka google kelas.
- d. *Time-Cost* (hemat waktu), guru dapat menambahkan siswa dengan member siswa kode untuk mengikuti kelas. Guru yang mengelola beberapa kelas dapat menggunakan kembali pengumuman, tugas, atau pertanyaan yang ada dari kelas lain. Guru juga dapat berbagi tulisan di beberapa kelas dan kelas arsip. Pekerjaan siswa, tugas, pertanyaan, nilai, komentar semua dapat diatur oleh satu atau semua kelas, atau diurutkan menurut apa yang perlu dikaji.
- e. *Archive Course* (arsip program), kelas yang telah dibuat memungkinkan pengajar untuk mengarsipkan pada akhir masa jabatan atau tahun.
- f. *Mobile Application* (aplikasi dalam telepon genggam), aplikasi seluler *Google Classroom* diperkenalkan pada bulan Januari 2015, tersedia untuk perangkat OS dan Android.
- g. *Privacy* (privasi), *Google Classroom* tidak menampilkan iklan apa pun dalam antarmuka untuk siswa, fakultas, dan guru, dan data pengguna tidak dipindai atau digunakan untuk tujuan periklanan.

3. Kelebihan dan kekurangan *Google Classroom*

Google Classroom mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan

a. Kelebihan

Menurut Putri (2017:7-8) kelebihan *Google Classroom* yaitu:

- 1) Penggunaan *Google Classroom* tidak perlu melakukan proses instalasi yang rumit. Pengajar dan pelajar bias menggunakan *Google Classroom* dengan akun email google masing masing.
- 2) *Google Classroom* adalah layanan berbasis internet, sehingga tidak memerlukan hosting di server sendiri
- 3) *Google Classroom* gratis untuk siapa saja dilengkapi dengan teknologi keamanan terbaik tanpa biaya tambahan dan iklan.
- 4) Pengajar dan siswa dapat bekerja di mana saja, kapan saja, dan di perangkat apa saja.
- 5) Pengajar dapat membuat dan mengelola kelas, tugas, nilai serta memberikan masukan secara langsung (*realtime*).
- 6) Siswa dapat memantau materi dan tugas kelas, berbagi materi dan berinteraksi dalam aliran kelas atau melalui email, mengirim tugas dan mendapat masukan dan nilai secara langsung.
- 7) Pengajar dapat menginformasikan kepada wali mengenai email terkait tugas siswa. Ringkasan ini meliputi informasi tentang tugas

yang tidak dikerjakan, tugas selanjutnya dan aktivitas kelas. Namun wali tidak bisa login ke kelas secara langsung. Wali menerima ringkasan email melalui akun lain.

b. Kekurangan

Menurut Yahfizham, dkk. (2018:262) kekurangan *Google Classroom* yaitu:

- 1) Tidak adanya layanan eksternal seperti bank soal secara otomatis dan obrolan secara pribadi antara guru untuk mendapat umpan balik.
- 2) Sulit melakukan manajemen akun karena satu akun dapat digunakan untuk semua layanan yang diberikan *google*
- 3) File yang dibagikan dapat diedit oleh penerima
- 4) Penyimpanan file masih terbatas
- 5) Sistem tidak dapat melakukan *update* secara otomatis.

C. Pengertian Metakognisi

Metakognisi merupakan kesadaran tentang proses pembelajaran, perencanaan, pemilihan strategi, pemantauan proses belajar, menjadi mampu memperbaiki kesalahan sendiri, untuk dapat memeriksa apakah strategi yang digunakan berguna atau tidak, untuk mampu mengubah metode pembelajaran atau strategi pembelajaran (Tanti, 2018: 111).

Dalam jurnal pratiwi (2016). Kemampuan metakognisi anak tidak

muncul dengan sendirinya, tetapi memerlukan latihan sehingga menjadi kebiasaan. Berdasarkan pernyataan tersebut maka diperlukan proses pembelajaran yang tepat. Salah satu caranya yakni mengajak siswa berinteraksi secara langsung dengan sumber belajar yang digunakan sehingga adanya aktivitas ini maka siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan metakognisinya dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan dan sikap yang dimiliki siswa, salah satunya yaitu pendekatan keterampilan proses. Pendekatan keterampilan proses sebagai wawasan atau panutan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri pembelajar.

D. Sistem Ekskresi

Sistem ekskresi merupakan salah satu sistem dalam tubuh makhluk hidup. Sistem ini bertugas mengeluarkan zat-zat sisa metabolisme yang sudah tidak diperlukan lagi oleh tubuh makhluk hidup. Hal itu bertujuan untuk membuang racun atau bahan-bahan yang sudah tidak berguna agar tidak menumpuk di dalam tubuh, pengeluaran zat (Arfianto, 2017: 124)

1. Alat-alat ekskresi pada manusia

a. Paru-paru

Selain sebagai alat pernapasan seperti yang telah dipelajari pada sistem respirasi, paru-paru juga merupakan alat ekskresi hal ini disebabkan Karena paru-paru mengeluarkan karbondioksida dan uap air

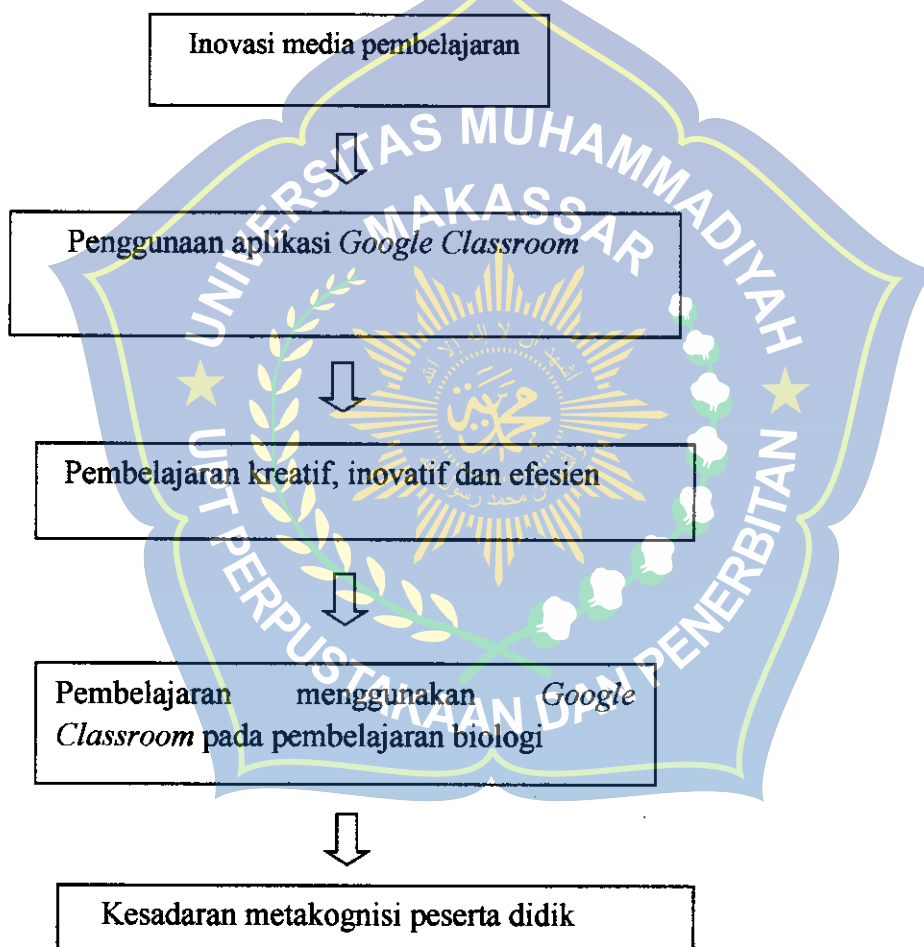
dengan memindahkan nutrient dari dalam darah, mengubah glukosa yang berlebihan dan mengubah asam amino yang berlebihan menjadi lemak”.

E. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang dan teori yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat diambil suatu kerangka pemikiran sebagai berikut. Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan inovasi bagi pendidik terutama tingkat sekolah menengah atas, dengan menggunakan media yang memanfaatkan TIK yang mana pembelajaran di era modern ini sudah selayaknya memanfaatkan perkembangan tersebut, penggunaan aplikasi *google classroom* dalam pembelajaran sudah harus diterapkan dalam dunia pendidikan, karena peneliti memandang bahwa aplikasi *google classroom* sebagai pembelajaran yang inovatif dan efisien selama proses pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran online berbasis aplikasi *google classroom* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi materi sistem peredaran darah kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar. *Google classroom* merupakan aplikasi yang disediakan oleh *Google for Education* untuk menciptakan ruang kelas dalam dunia maya. Aplikasi ini digunakan sebagai media pembelajaran dalam model *blended learning* di sekolah. Aplikasi ini membantu guru dan siswa melakukan pembelajaran dimana saja dan kapan saja pada mata pelajaran biologi. Kegiatan tersebut mempermudah proses pembelajaran menjadi lebih efisien serta melatih siswa mengenal teknologi baru.

Google Classroom di sini digunakan oleh guru dan siswa selama kegiatan belajar mengajar untuk mengukur kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Google Classroom* sebagai media pembelajaran akan meningkatkan kualitas pembelajaran menjadi lebih baik dan membantu siswa dalam memahami pelajaran biologi sehingga siswa akan mencapai hasil belajar yang optimal



Gambar 2.4 kerangka berpikir

2 Hipotesis

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diungkapkan, maka dapat

dilakukan pengujian hipotesis dalam penelitian ini. Untuk memudahkan dalam analisis data, perumusan hipotesis dinyatakan sebagai berikut:

H₀ = Tidak ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *online* berbasis *google classroom* terhadap kesadaran metakognisi siswa pada mata pelajaran biologi pada materi sistem ekskresi kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar.

H₁ = ada pengaruh penggunaan aplikasi *Google Classroom* terhadap metakognisi terhadap pembelajaran pada mata pelajaran biologi pada sistem ekskresi kls XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar

3 Hasil penelitian yang relevan

Regiolina hayami, dkk (2018) yang berjudul “Optimalisasi Pemanfaatan *Google classroom* Sebagai Media Pembelajaran” pada hasil penelitian ini menunjukkan bertambahnya pengetahuan guru-guru tentang pemanfaatan dan penggunaan media *Google classroom* sebagai media pembelajaran, meminimalisir penggunaan kertas dalam proses dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Sabara edy, (2016) yang berjudul “keefektifan *Google Classroom* sebagai media pembelajaran” pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan *Google classroom* yaitu kesiapan SDM untuk meningkatkan pembelajaran, meningkatkan dan menambah aktivitas pembelajaran di kelas. Faktor penghambat pelaksanaan pembelajaran *Google classroom* yaitu, kurangnya motivasi dalam mengembangkan

pembelajaran *Google classroom* dikarenakan tersedianya fasilitas belajar yang lain dikelas.

Nurbaeti, (2019) yang berjudul “pengaruh media pembelajaran *Google classroom* dalam pembelajaran analisis real terhadap motivasi belajar mahasiswa” pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, terdapat pengaruh signifikan media pembelajaran *Google classroom* terhadap motivasi belajar mahasiswa. Hal ini ditunjukkan dengan nilai uji hipotesis yang diperoleh bahwa H_0 ditolak. Selain itu, dapat dilihat pula skor nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa 78,31 yang berada pada kategori tinggi dan nilai persentase respon mahasiswa 83,72.

Putri, (2017) yang berjudul kemampuan metakognisi untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas VIII B Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa, pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, penerapan media pembelajaran metakognitif berbasis masalah terbuka dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Peningkatan ini dikarenakan oleh penerapan media pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas siswa dalam mengerahkan kesadaran dan pengaturan berpikirnya (metakognisi).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode *Pre-Experimental Design*. Jenis penelitian ini menggunakan satu kelompok subjek yang diberikan perlakuan dan tidak memiliki kelas kontrol (Saenab, 2019).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest design*. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

H O1 x O2

Sumber: Sugiyono 2017

Keterangan:

O1 = Pretest (tes awal) yang diberikan sebelum perlakuan pada kelas eksperimen

O2 = posttest (tes akhir) yang diberikan setelah penerapan perlakuan pada kelas eksperimen

3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat, dimana variabel bebas (variabel independen), variabel yang variasinya mempengaruhi variabel lain dan variabel terikat (variabel dependent), variabel penelitian yang diukur untuk mempengaruhi besarnya efek atau pengaruh

variabel lainnya

4. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada tahun ajaran 2020/2021 semester genap. Penelitian dilaksanakan di SMA Muhammadiyah Makassar yang berlokasi di Makassar Jl Andi Mappaoddang No 17.

B. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada peneliti ini adalah seluruh siswa SMA Muhammadiyah Makassar tahun pelajaran 2020/2021 yang terdiri atas 43 siswa.

Tabel 3.1 populasi dalam penelitian

Kelas	Jumlah siswa
X	14
XI	12
XII	17
Jumlah	43

Sumber : Data sekolah SMA Muhammadiyah Makassar

2. Sampel penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah kelas XI MIPA SMA Muhammadiyah Makassar terdiri dari 43 siswa, teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik purposive sampling. Menurut sugiyono (2011:85) purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan kriteria tertentu. Adapun peserta didik yang termasuk dalam kelas pembelajaran Daring yaitu kelas XI Mia dengan jumlah siswa 12.

C. Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas (*Independent*) dan variabel terikat (*Dependent*)

1. Variabel Bebas (*Independent*)

a. variabel bebas dalam penelitian

Pembelajaran ini diterapkan pada kelas eksperimen kelas XI Mia, di mana materi yang dibawakan yaitu mengenai sistem ekskresi dengan alokasi waktu 3 kali pertemuan ditambah 1 kali pertemuan untuk ulangan harian. Untuk langkah langkah pada media pembelajaran ini yaitu peserta didik diminta untuk menonton video pembelajaran atau media lainnya secara online sebelum memulai materi. Peserta didik mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran online dan mengerjakan LKPD yang diberikan kepada peserta didik melalui media *google classroom*.

b. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kesadaran metakognisi peserta didik nilai yang diperoleh peserta didik setelah diterapkan pembelajaran *online* melalui *google classroom*

D. Instrumen Penelitian

Angket

untuk mengetahui efektifitas siswa dalam proses belajar mengajar hal ini

berkaitan dengan keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan pada guru dan siswa selama penggunaan media pembelajaran *Google Classroom*.

Tabel 3.1 indikator angket

No	Indikator	No item
1	Pengetahuan prosedural	3, 14, 17, 33
2	Pengetahuan deklaratif	5, 10, 12, 16, 17, 20, 32, 46
3	Pengetahuan kondisional	15, 18, 26, 29, 35
4	Strategi manajemen informasi	9, 13, 30, 31, 37, 39, 41, 43, 47, 48
5	Strategi mengecek dan memperbaiki kesalahan spasi	25, 4, 44, 51, 52
6	Perencanaan	4, 6, 8, 22, 23, 42, 45
7	Monitoring pemahaman	1, 2, 11, 21, 28, 34, 49
8	Evaluasi	7, 18, 24, 36, 38, 50

Sumber: Erskine 2019

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data terdiri dari 3 yaitu:

- a. Metode angket, angket digunakan untuk melakukan data dari variabel kemampuan metakognisi peserta didik.
- b. Dokumentasi yaitu suatu kegiatan untuk melakukan pencarian, penyelidikan, kemampuan, penguasaan, pemakian dan penyediaan dokumen terhadap suatu perihal tertentu.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam proses penelitian adalah analisis deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2015:207), teknik analisis deskriptif kuantitatif merupakan analisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud

Adapun tahapan analisis angket adalah sebagai berikut :

- 1) Mentabulasi jawaban angket peserta pretest dan posttest yang diperoleh dari siswa
- 2) Menghitung persentase jawaban siswa untuk setiap pernyataan pada angket peserta pretest dan posttest dengan rumus menurut Hanifah (2014:122) sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Angka persentase

f = jumlah frekuensi dari setiap alternatif jawaban

N = Jumlah seluruh siswa

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan metakognisi belajar biologi pada materi sistem peredaran darah yang diperoleh peserta didik yang diajar dengan media *Google classroom* untuk kelas eksperimen dan model konvensional untuk kelas

kontrol. Sedangkan analisis inferensial adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

a. Analisis Deskriptif

Dalam hal ini digunakan skor rata-rata metakognisi, peningkatan kemampuan metakognisi, skor tertinggi (maksimum), skor terendah (minimum), serta distribusi frekuensi metakognisi peserta didik.

Skor rata-rata metakognisi diperoleh dari persamaan:

$$MT = \frac{r}{R} \cdot 100\%$$

Suranto 2016

keterangan:

M = skor rata-rata kemampuan metakognisi
 r = rata-rata skor
 R = skor maksimal

Peningkatan kemampuan metakognisi siswa, dengan rumus:

$$\Delta M = \frac{M_1 - M_0}{M_0} \cdot 100\%$$

Suranto 2016

keterangan:

ΔM = Peningkatan kemampuan metakognisi
 M_0 = kemampuan metakognisi awal
 M_1 = kemampuan metakognisi akhir

Untuk mengetahui jumlah jawaban dari para responden melalui persentase, maka skor dikonversi dalam bentuk nilai dengan menggunakan

rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100$$

(Sugiono,2012)

keterangan:

p = presentasi

f = frekuensi dari setiap jawaban angket

n = jumlah Skor ideal

Tabel 3.2 Kategori skor keterampilan metakognisi Peserta Didik

Skor	Kategori
0-20	Masih sangat beresiko
21-40	Belum begitu berkembang
41-60	Mulai berkembang
61-80	Berkembang dengan baik
81-100	Berkembang sangat baik

Sumber: Green, 2017

b. Analisis statistik inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas

1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data baik variabel independen maupun variabel dependen terdistribusikan secara normal atau tidak. Perhitungan mengenai normalitas yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan program bantuan SPSS versi 26.0 for Windows dengan statistik uji Shapiro-wilk. Kriteria pengujiannya apabila nilai signifikan (sig.) < 0,05 berarti distribusi sampel tidak normal, sedangkan apabila nilai signifikan (sig.) > 0,05 berarti sampel berdistribusi normal.

2. Uji hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji paired sample test yang sebelumnya telah dilakukan uji normalitas. Perolehan data dianalisis dengan menggunakan program SPSS versi 26.0. Menurut Purwanto (2011), pengujian hipotesis dapat ditentukan dengan kriteria apabila $p\text{-value} > \alpha (0,05)$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak. Jika $p\text{-value} < \alpha (0,05)$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Muhammadiyah Makassar, maka diperoleh data-data melalui instrumen tes (angket) sebanyak 52 item pernyataan yang terdiri dari 8 indikator dan soal *pretest posttest* sebanyak 30 butir soal untuk mengetahui metakognisi siswa pada kelas eksperimen selama proses pembelajaran berlangsung.

Terdapat dua macam hasil analisis yang disajikan yaitu hasil analisis statistik deskriptif dan hasil analisis inferensial. Uraian dari masing-masing deskripsi hasil analisis adalah sebagai berikut:

1. Analisis statistik deskriptif

Data kesadaran metakognisi siswa diketahui dari penyebaran angket. Angket kesadaran metakognisi siswa terdiri 52 item pertanyaan yang dikembangkan dari indikator-indikator seperti yang tercantum dalam instrumen penelitian setelah dilakukan validasi ahli.

Penulis melakukan perhitungan angket kesadaran metakognisi siswa dengan beberapa cara. Pertama penulis menghitung hasil skor angket kesadaran metakognisi siswa dengan manipulasi menggunakan Ms. Excel. Adapun hasil skor siswa dari no 1 sampai 12 dapat dilihat pada lampiran C.

Kedua, data skor angket kesadaran metakognisi siswa yang diperoleh tersebut kemudian diolah dan dianalisis menggunakan bantuan

SPSS 26.0 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Deskripsi Statistik

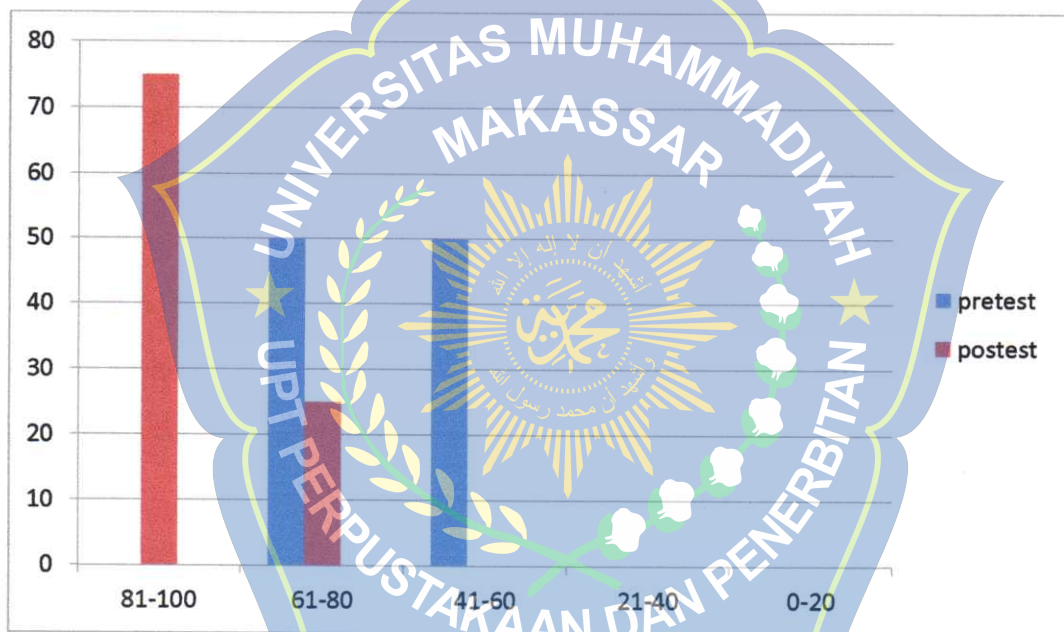
No	Statistik deskripsi statistik	Niali	
		Pretes	Posttest
1	Maximum	77	100
2	Minimum	43	77
3	Mean	59,17	88,42

Berdasarkan tabel 4.1 menjelaskan nilai rata-rata dari hasil metakognisi belajar siswa kelas eksperimen sebelum diterapkan media pembelajaran *Online* berbantuan *google classroom* memperoleh data 59,17 sedangkan, rata-rata hasil *post-test* kelas eksperimen adalah 88,42 dengan nilai maksimum 77 hingga mencapai 100 setelah diterapkannya media pembelajaran *online* berbantuan *google classroom*. Adapun distribusi dan frekuensi metakognisi belajar setelah diberikan seperti ditunjukkan pada tabel 4.2 berikut

Tabel 4.2 Data skor efektifitas belajar siswa setelah diberikan perlakuan soal (*Pre-test* dan *Post-test*)

No	Interval	Pre-Test		Post-Test		Keterangan
		Frekuensi Kelas Eksperimen	presentase	Frekuensi Kelas Eksperimen	Present	
1	0-20	0	0	0	0	Masih sangat beresiko
2	21-40	0	0	0	0	Belum begitu berkembang
3	41-60	6	50	0	0	Belum berkembang
4	61-80	6	50	3	25	Berkembang dengan baik
5	81-100	0	0	9	75	Berkembang sangat baik
Jumlah		12	100	12	100	

Berdasarkan tabel 4.2 menjelaskan metakognisi belajar biologi peserta didik kelas eksperimen sebelum penerapan media pembelajaran *online* berbantuan *google classroom* yang digunakan guru pada kelas eksperimen berada pada kategori sangat baik dimana sebelum diberikan perlakuan jumlah persentase yaitu 0% dengan jumlah siswa 0 sedangkan pada tahap Post-Test mengalami peningkatan dengan persentase 33,3% dengan jumlah siswa 4, sedangkan pada kategori baik 8 orang dengan persentase 66,7%.



Gambar 4.1 Data kategori metakognisi belajar siswa

Berdasarkan gambar diagram 4.1 tersebut terlihat jelas perbedaan nilai metakognisi *Pretest* dan *Posttest* kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *online* berbantuan *google classroom*. Dimana pada hasil metakognisi belajar *Pretest* dimana kita lihat 10 siswa yang tidak tuntas sedangkan setelah diterapkan pembelajaran *online* berbantuan *google classroom* dapat kita lihat semua siswa tuntas. Oleh karena itu dapat

disimpulkan bahwa “nilai *Pretest* lebih rendah dibandingkan dengan presentasi metakognisi peserta didik setelah diterapkan pembelajaran *online* bebatuan *google classroom*”.

3. Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Pada uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk pada program statistik SPSS versi 24.0 menunjukkan bahwa nilai signifikan pada *Pretest* diperoleh Sig 0,200 sedangkan pada *Posttest* sig 0,05 dari nilai kedua signifikan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal karena nilai signifikan lebih besar dari 0,05.

b. Uji hipotesis

pengujian hipotesis menggunakan Paired Sample test dengan nilai sig (2 Tailed) pada program SPSS 24, dengan kriteria signifikan 0,05 maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Pada hasil metakognisi belajar diperoleh 0,000, artinya nilai sig (2 tailed) lebih kecil daripada 0,05 maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Ini berarti penerapan media *Google classroom* memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap metakognisi belajar peserta didik Di SMA Muhammadiyah Makassar.

Data persentase angket kesadaran metakognisi peserta didik pada sampel penelitian kelas XI Mia SMA Muhammadiyah Makassar dapat kita lihat nilai perolehan *pre-test* dan *post-test* di tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 persentase tiap item angket indikator 1-8 (*pre-test & posttest*)

No	Indikator	Pre-test	Pos-test
1	Pengetahuan procedural	56%	82%
2	Pengetahuan deklaratif	45%	84%
3	Pengetahuan kondisional	44%	84%
4	Strategi manajemen informasi	46%	85%
5	Strategi mengecek memperbaiki dan memperbaiki kesalahan	53%	63%
6	Perencanaan	63%	85%
7	Monitoring pemahaman	47%	72%
8	Evaluasi	47%	63%

Berdasarkan tabel 4.3 di atas menyatakan bahwa untuk mengetahui strategi metakognisi siswa dalam proses belajar dapat kita lihat pada hasil perhitungan indikator 1-8 kemampuan sebelum diterapkan media pembelajaran berbantuan *Google classroom* dilihat dari hasil persentase siswa hasil *pre-test* pada indikator 1 yaitu (pengetahuan prosedural) jumlah keseluruhan yang diperoleh yaitu 56%, setelah diterapkan media pembelajaran *online* berbantuan *Google classroom* signifikan meningkat menjadi 82%, pada indikator 2 yaitu (pengetahuan deklaratif) jumlah yang diperoleh yaitu 45% begitupula setelah diterapkan media *Google classroom* meningkat menjadi 84%, indikator 3 (pengetahuan kondisional) sebelum diterapkan media pembelajaran *online* berbantuan *Google classroom* memperoleh hasil persentase 44% dan setelah diterapkan media pembelajaran berbantuan *Google classroom* memperoleh nilai

persentase 84%, indikator 4 (strategi manajemen informasi) sebelum diterapkan media pembelajaran yaitu nilai persentase keseluruhan yaitu 46% setelah diterapkan media pembelajaran *online* berbantuan *Google classroom* signifikan meningkat menjadi 85%, pada indikator 5 (strategi mengecek dan memperbaiki kesalahan) sebelum diterapkan media pembelajaran *online* berbasis *Google classroom* memperoleh nilai pretest presentasi yaitu 53% dan setelah diterapkan media meningkat pula menjadi 63%, indikator 6 (perencanaan) sebelum diterapkan media pembelajaran *online* nilai persentase *posttest* yaitu 63% setelah diterapkan media pembelajaran *online* berbantuan *Google classroom* nilai persentase *posttest* meningkat menjadi 85%, pada indikator 7 (monitoring pemahaman) sebelum diterapkan media pembelajaran *online* berbantuan *Google classroom* nilai persentase pretest memperoleh nilai 47% dan setelah diterapkan media pembelajaran *online* berbantuan *Google classroom* memperoleh hasil persentase *posttest* dengan jumlah 72%, dan indikator 8 sebelum diterapkan media pembelajaran *online* berbantuan *Google classroom* nilai persentase *pretest* yaitu 47%, setelah diterapkan media pembelajaran *online* berbantuan *Google classroom* nilai persentase *posttest* yaitu 63%.

B. Pembahasan

Penerapan media pembelajaran *online* berbantuan *google classroom* membantu peserta didik dalam kesulitan belajar dan membuat siswa lebih mudah memahami materi pelajaran karena siswa bisa mengakses kembali materi yang dibagikan di *google classroom*.

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya perbedaan nilai. Nilai tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1, nilai rata-rata *Pre-Test* 59,17 sedangkan nilai *Post-Test* 88,42 mengalami peningkatan setelah diterapkannya media pembelajaran *online* berbantuan *google classroom* dan aktivitas siswa. Selama pelajaran berlangsung memperlihatkan adanya keterkaitan dan antusias siswa dalam mengikuti proses, proses pelajaran hal ini sesuai dengan penelitian Ahmad dkk, (2020) pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata siswa sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran daring dengan menggunakan *google classroom* jauh berbeda dimana sebelum pembelajaran daring nilai rata-rata siswa lebih rendah dibandingkan dengan setelah dilakukan pembelajaran daring nilai meningkat.

Berdasarkan analisis statistik inferensial dengan menggunakan analisis Uji t (*2-tailed*) terlihat bahwa hipotesis dapat diterima karena pada penerapan media pembelajaran *online* berbantuan *google classroom* terdapat pengaruh terhadap metakognisi siswa pada materi sistem ekskresi di kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran *online* berbantuan *google classroom* berhasil karena nilai rata-rata seindah mencapai kategori baik. Hal ini sesuai dengan penelitian Nurbaeti, (2019) pada hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, terdapat pengaruh signifikan media pembelajaran *google classroom* terhadap metakognisi peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai uji hipotesis yang diperoleh bahwa H_0 ditolak.

Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh terhadap metakognisi

Berdasarkan hasil dan data yang diperoleh, dapat dikatakan bahwa pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi melalui media pembelajaran *google classroom* merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang efektif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di era revolusi 4.0 dan pada saat kondisi saat ini yaitu terdampaknya covid-19 yang mengharuskan peserta didik belajar dari rumah oleh karena itu media ini sangat cocok untuk mencapai proses pembelajaran biologi yang lebih baik pada siswa kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar sesuai dengan penelitian Hasbi (2020) “dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *google classroom* dapat memberikan pengaruh terhadap proses pembelajaran peserta didik di masa endemik seperti saat ini karena dapat meningkatkan hasil metakognisi peserta didik dan dapat digunakan untuk perangkat apapun sehingga peserta didik lebih mudah untuk mengikuti proses pembelajaran”



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka di peroleh kesimpulan bahwa:

1. Ada kesadaran metakognisi peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran online berbasis google classroom pada materi sistem ekskresi kelas XI MIA SMA MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2. Efektifitas media pembelajaran berbantuan *Google classroom* yang positif dan signifikan terhadap metakognisi peserta didik pada pembelajaran Biologi siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Makassar. Hasil ini dapat dilihat dari hasil analisis data sangat berpengaruh terhadap metakognisi peserta didik dengan nilai rata-rata skor *post-test* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *pre-test*.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian, ada beberapa yang penulis sarankan adalah sebagai berikut:

1. Kepada penentu kebijakan dalam bidang pendidikan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan pada abad 21 khususnya di SMA Muhammadiyah Makassar.
2. Kepada guru biologi hendaknya menggunakan media pembelajaran

yang menarik agar siswa tidak jenuh dalam menerima pelajaran.

3. Penelitian ini hanya dilakukan pada mata pelajaran biologi dengan berbagai 59 keterbatasan, dan hanya terbatas pada satu variabel saja yaitu keterampilan metakognisi peserta didik, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut sehingga aplikasi media pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini dapat digunakan secara maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Arnesi Novita. 2015. Penggunaan media pembelajaran online–offline dan komunikasi interpersonal terhadap hasil belajar. *Jurnal teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan*, vol 2 No 1.
- Afdil Hafid, regiolinahayumi. 2018. Optimalisasi pemanfaatan *google classroom* sebagai media pembelajaran di SMK NEGRI 1 BANGLINUNG. *Jurnal pengabdian untuk mu negri*, volume.2. No. 1
- Andre. 2019. Bagian anatomi manusia upaya meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal teknik*. Volume 1. No. 5
- Aksan. 2018. Pengembangan perangkat ipa terpadu. *Jurnal pendidikan sain*. Vol. 4. No. 1
- Afrianto yudha, 2017. Bagian-bagian anatomi manusia dan hewan. *Jurnal mahasiswa teknik informatika*. Vol.1. No.2
- Hidayat, Wahyu dan Sudiby, Nugroho Arif.2 018. Implementasi Pembelajaran Interaktif Elektronika Dasar Menggunakan Adobe Flash CS6 pada Kelas Semua Dengan Google Classroom Berbasis Framework. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, vol.1, no.2.
- Kalangi cahaya adi. 2007. Pengembangan virtual laboratory sistem ekskresi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa SMA. *Jurnal pendidikan sains*. Vol. 4. No.4
- Meilan, Wise, dkk. 2017. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Call Card Dan Truth And Dare. *Jurnal pendidikan sains*, Vol 1, No, 1.
- Muhammad hasbih. 2020. Pemanfaatan platform digital Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal. Jurnal Edukasi UNEJ*. Volume.2 no 1
- Nurkholis. 2013. Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan*, vol. 1 No. 1
- Nurbaiti. 2019. Pengaruh Media Pembelajaran *Google Classroom* Dalam Pembelajaran Analisis Real Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Volume 2. Nomor 1.

- Nurdiyanti. 2019. *The Effect Of Online Learning System Through Blended Learning Model Toward Higher Student's Academic Achievement. Journal Of Biology Education*. Vol 8. No.3
- Pratiwi indri, suranto, 2016. Peningkatan kemampuan metakognisi dan hasil belajar siswa dengan pendekatan keterampilan proses melalui think pair share pada siswa kelas X3 SMAN Yosowilangun Lumajang Year 2014/2015. *Jurnal Edukasi UNEJ*.
- Putri purnama anita, Tayeb thamrin. 2017. kemampuan metakognisi untuk meningkatkan keterampilan dan memecahkan masalah siswa kelas VIII B MTS Madani Alauddin paopao Kabupaten Gowa. *Jurnal pembelajaran (Mapan)*. Vol. 5. No. 1.
- Risdianto, E. 2019. Analisis Pendidikan Indonesia Di Era Revolusi Industri 4.0 Retrieved Form. http://www.academia.edu/3835914/Analisis_Pendidikan_Indonesia_Di_Era_Revolusi_Industri_4.0_pdr
- Rohani, karo karo rasyid isran. 2018. Manfaat media pembelajaran. *Jurnal pengelolaan pengajaran*. Vol. VII. No. 1.
- Ramdhani, Dhia Ghina. 2017. *Communication Effectiveness Of Online Media Google Classroom In Supporting The Teaching And Learning Process At Civil Engineering University Of Riau*. JOM FISIF, vo,4 no.1.
- Steffi Adam, Muhammad Taufik Syastra. 2015. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X SMA ANANDA BATAM. CIBIS Jurnal. Volume 3. No. 2
- Talizaro Tafonao. 2018. Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*. Vol. 2 No.2
- Sulistyowati. 2016. Pengembangan buku sains biologi. *Jurnal pendidikan*. Vol.3.No. 1
- Talizaro Tafonao. 2018. Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*. Vol. 2 No.2
- Tanti Novita, Wahyu Widada, Saleh Haji, 2018. Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Dalam Pembelajaran Matematika Berorientasi. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2. No. 2.
- Setya Astikasari Heru, 2011. Metakognisi Dan Theory of Mind (ToM). Vol. 1,

No2. *Jurnal Psikologi Pitutur*.

Suranto. 2011. kemampuan Metakognisi dengan Metacognitive Awareness Inventory (MAI) pada pembelajaran Biologi SMA dengan strategi jigsaw. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*. Volume 18, Nomor 18.

Umar. Media pendidikan: peranan dan fungsinya dalam pembelajaran. *Jurnal tarbawiyah*. Volume 11. no. 1.



LAMPIRAN-LAMPIRAN



LAMPIRAN A

PERANGKAT PEMBELAJARAN

1. Silabus
2. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
3. Lembar kerja siswa (LKS)
4. Kisi-kisi instrumen soal posttets
5. Lembar soal posttets
6. Lembar observasi aktivitas siswa
7. Lembar observasi aktivitas guru
8. Angket



SILABUS BIOLOGI

TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN : **SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA)**
MATA PELAJARAN : **BIOLOGI**
KELAS / SEMESTER : **XI (SEBELAS) / II**

KI: 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang di anutnya

KI: 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI: 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan dan peradaban menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minat untuk memecahkan masalah serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: 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

<p>3.1 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya pada ikan dan serangga)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat peta konsep sistem ekskresi manusia • Mengidentifikasi komponen yang terlibat dalam sistem ekskresi manusia • Menggambar struktur ginjal • Menjelaskan proses pembentukan urine • Membedah serangga untuk diamati struktur alat ekskresinya • Menggambar struktur alat ekskresi serangga berdasarkan hasil pengamatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian ekskresi, sekresi dan defekasi • Organ-organ ekskresi pada manusia dan fungsinya antara lain: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ginjal 2. Paru-paru 3. Kulit 4. Hati • Proses pembentukan urine • Kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi manusia • Sistem ekskresi hewan 	<ul style="list-style-type: none"> • Studi membaca untuk mengidentifikasi sistem ekskresi manusia • Diskusi struktur, fungsi, dan gangguan (penyakit) pada ginjal sebagai alat ekskresi • Diskusi struktur dan fungsi paru-paru sebagai alat ekskresi • Diskusi struktur dan fungsi hati sebagai alat ekskresi • Diskusi struktur dan fungsi kulit sebagai alat ekskresi • Diskusi sistem ekskresi pada hewan • Praktikum pengamatan struktur alat ekskresi pada serangga 	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan pengertian ekskresi, sekresi, dan defekasi • Menggambar struktur nefron dan menjelaskan proses pembentukan urine • Mengidentifikasi penyakit/gangguan pada ginjal sebagai alat ekskresi manusia • Mendeskripsikan struktur dan fungsi hati sebagai alat ekskresi • Mendeskripsikan struktur dan fungsi paru-paru sebagai alat ekskresi • Mendeskripsikan struktur dan fungsi kulit sebagai alat ekskresi 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas kajian/makalah tentang cuci darah 2. Laporan praktikum pengamatan alat ekskresi serangga 3. Uji kompetensi • Instrumen penilaian: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lembar penilaian makalah 2. Lembar penilaian laporan hasil pengamatan 3. Soal uji kompetensi tertulis 	<p>6 X 45 menit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku kerja Biologi 2B, Lg, Kristiyono, Esis • Buku Biologi XI, Dyah Aryulina dkt, Esis, Bab VIII • Berbagai informasi tentang cuci darah • Belalang • Alat bedah
---	--	---	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi alat ekskresi pada hewan • Mengidentifikasi alat ekskresi serangga berdasarkan hasil pengamatan 		
--	--	--	--	---	--	--

<p>3.2 Menjelaskan keterkaitan struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia (saraf, endokrin, dan penginderaan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat peta konsep sistem koordinasi manusia • Mengidentifikasi komponen yang terlibat dalam sistem koordinasi manusia • Menggambar struktur alat indera • Menguji kerja alat indera • Menghubungkan fungsi sistem 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem saraf 1. Sel-sel saraf (neuron) 2. Struktur otak 3. Sistem saraf sadar dan tak sadar • Sistem indera 1. Penglihatan 2. Pendengaran 3. Pembau 4. Pengecap 5. Peraba • Sistem hormon 1. Kelenjar 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi mengenai struktur, fungsi, dan proses pada system saraf manusia • Eksperimen tentang gerak refleksi dan disadari • Diskusi dan membuat poster tentang narkoba • Praktikum tentang system indera manusia • Diskusi tentang struktur fungsi dan proses pada system saraf manusia 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi struktur dan fungsi neuron • Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses pada sistem saraf manusia • Mengkarkan struktur, fungsi, dan proses pada sistem saraf manusia • Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses sistem indera manusia • Mengkaitkan struktur fungsi dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: 1. Laporan praktikum pengamatan 2. Poster tentang narkoba 3. Uji kompetensi tertulis • Instrumen penilaian: 1. Lembar penilaian 	<p>10 x 45 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku kerja Biologi 2B, Lgn, Kristiyono, Esis • Buku Biologi XI, Dyah Aryulina dkk, Esis, Bab IX • Gambar system saraf,
---	---	--	--	---	---	----------------------	--

	<p>syaraf dan alat indra</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan mekanisme pengaturan homeostasis 	<p>hipofisis</p> <ol style="list-style-type: none"> Kelenjar tiroid Kelenjar paratiroid Kelenjar suparenalis Kelenjar pankreas Ovarium Testis <ul style="list-style-type: none"> Mekanisme pengaturan homeostasis tubuh Gangguan pada system koordinasi 	<p>struktur dan fungsi pada system indera manusia</p> <ul style="list-style-type: none"> Studi membaca dan diskusi mengenai system hormone Membuat rangkuman tentang system hormon 	<p>proses sistem indera manusia</p> <p>pengecahan/pengobatan pada kelainan atau penyakit yang terjadi pada system indera manusia</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses sistem hormon manusia Mengkaikan struktur, fungsi, dan proses sistem hormon manusia Menjelaskan mekanisme umpan balik dalam pengaturan homeostasis manusia Menyimpulkan gejala, penyebab, dan pencegahan/pengobatan pada kelainan atau penyakit yang terjadi pada sistem koordinasi manusia 	<p>laporan hasil praktikum</p> <ol style="list-style-type: none"> Lembar penilaian poster Soal uji kompetensi tertulis 	<p>dan system hormon</p>
--	---	---	--	---	--	--------------------------

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah/Madrasah : SMA Muhammadiyah Disamakan Makassar
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI /Genap
Materi pokok : sistem ekskresi
Alokasi Waktu : (3x pertemuan). disesuaikan waktu belajar pesreta didik

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi
2. Mengidentifikasi pencegahan dan cara penangana penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi

B. Media/alat, Bahan dan Sumber Belajar

Media : *google classrom*
Alat/Bahan : Android, Laptop, Worksheet atau lembar kerja (siswa), Lembar penilaian
Sumber Belajar : Buku Biologi Siswa Kelas XI dan suber lainnya.

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru : Menulis di forum *google classroom* berupa:

- Membuka chat pada forum *google class room* dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk keselamatan dan kesehatan bersama.
- Memeriksa kehadiran peserta didik pada komentar postingan <https://classroom.google.com/c/MTcwODY3OTg3NDE3?cjc=xzdtbad>
- Memberi semangat dan pujian agar tetap dirumah menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
- Menuliskan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan informasi tentang sistem ekskresi

Kegiatan Inti (150 Menit)

Peserta didik diberi motivasi dalam proses pembelajaran atau rangsangan berupa simulasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi, rangsangan berupa simulasi ini berupa contoh – contoh dalam kehidupan sehari – hari.

peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan

melalui kegiatan Membaca sumber lain selain buku teks dan mencari informasi di google tentang materi.

Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik melalui media *google classroom*.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Peserta didik secara mandiri menjawab latihan melalui Google classroom yang dibagikan guru sebagai evaluasi .
- Peserta didik dibimbing oleh guru menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan berupa kesimpulan secara tertulis tentang materi
- Guru memberikan gambaran umum materi yang relevan mengenai pembelajaran selanjutnya
- Berdoa dan salam penutup

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

- **Penilaian Pengetahuan** berupa tes tertulis pilihan ganda & tertulis uraian, tes lisan **Penilaian Keterampilan** berupa penilaian unjuk kerja, penilaian proyek, penilaian produk dan penilaian portofolio

Makassar, Mei2021

Guru Mata Pelajaran



Muliyati
Muliyati, S.Pd
NBM: 1099762

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah/Madrasah : SMA Muhammadiyah Disamakan Makassar
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI /Genap
Materi pokok : sistem ekskresi
Alokasi Waktu : (3 x pertemuan), disesuaikan waktu belajar peserta didik

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi definisi dan mekanisme sistem ekskresi
2. Mengidentifikasi organ – organ pada sistem ekskresi
3. Mengidentifikasi struktur dan fungsi serta keterkaitan antara struktur dan fungsi dari sistem ekskresi
4. Mengambarkan struktur ginjal serta mendeskripsikan proses pembentukan urine

5. Media/alat, Bahan dan Sumber Belajar

Media : Google classroom
Alat/Bahan : Android, Laptop, Worksheet atau lembar kerja (siswa), Lembar penilaian
Sumber Belajar : Buku Sains Biologi Siswa Kelas XI

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru : Menulis di forum google class room berupa:

- Membuka chat pada forum google class room dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk keselamatan dan kesehatan bersama.
- Memeriksa kehadiran peserta didik pada komentar postingan di forum
<https://classroom.google.com/c/MTcwODY3OTg3NDE3?cjc=xzdtbad>
- Memberi semangat dan pujian agar tetap dirumah menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
- Menuliskan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan

dengan informasi tentang sistem ekskresi
Kegiatan Inti (150 Menit)
Peserta didik diberi motivasi dalam proses pembelajaran atau rangsangan berupa simulasi untuk memusatkan perhatian pada topic materi, rangsangan berupa simulasi ini berupa contoh – contoh dalam kehidupan sehari – hari.
peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan melalui kegiatan Membaca sumber lain selain buku teks dan mencari informasi di google tentang materi.
Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik melalui media <i>google classroom</i> .
Kegiatan Penutup (15 Menit)
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara mandiri menjawab latihan melalui Google clasroom yang dibagikan guru sebagai evaluasi. • Peserta didik dibimbing oleh guru menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan berupa kesimpulan secara tertulis tentang materi sistem ekskresi u j,dc hg • Guru memberikan gambaran umum materi yang relavan mengenai pembelajaran selanjutnya • Berdoa dan salam penutup

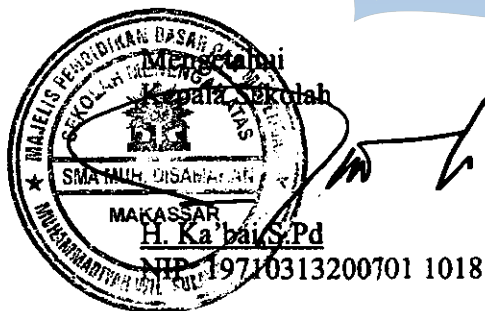
D. Penilaian Hasil Pembelajaran

- **Penilaian Pengetahuan** berupa tes tertulis pilihan ganda & tertulis uraian, tes lisan **Penilaian Keterampilan** berupa penilaian unjuk kerja, penilaian proyek, penilaian produk dan penilaian portofolio

Makassar, Mei 2021

Guru Mata Pelajaran


Mulyati L.S.Pd
NBM: 1099762



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah/Madrasah : SMA Muhammadiyah Disamakan Makassar
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI /Genap
Materi pokok : Sistem ekskresi
Alokasi Waktu : (3x pertemuan), disesuaikan waktu belajar peserta didik

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi berbagai organ sistem ekskresi pada hewan dan mengidentifikasikan pengertian sistem ekskresi pada hewan
2. Mengidentifikasi mekanisme sistem ekskresi pada hewan

B. Media/alat, Bahan dan Sumber Belajar

Media : *Google classroom*
Alat/Bahan : Android, Laptop, Worksheet atau lembar kerja (siswa), lembar penilaian
Sumber Belajar : Buku Biologi Siswa Kelas XI dan sumber lainnya.

C. Langkah-Langkah Pembelajaran *online*

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru : Menulis di forum google class room berupa:

- Membuka chat pada forum *google classroom* dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk keselamatan dan kesehatan bersama.
- Memeriksa kehadiran peserta didik pada komentar postingan <https://classroom.google.com/c/MTcwODY3OTg3NDE3?cjc=xzdtbad>
- Memberi semangat dan pujian agar tetap di rumah menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
- Menuliskan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan informasi tentang sistem ekskresi

Kegiatan Inti (150 Menit)

Peserta didik diberi motivasi dalam proses pembelajaran atau rangsangan berupa simulasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi, rangsangan berupa simulasi ini berupa contoh – contoh dalam kehidupan sehari – hari.

peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan melalui kegiatan Membaca sumber lain selain buku teks dan mencari informasi di google tentang materi.

Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik melalui *google classroom*.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Peserta didik secara mandiri menjawab latihan melalui *Google clasroom* yang dibagikan guru sebagai evaluasi
- Peserta didik dibimbing oleh guru menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan berupa kesimpulan secara tertulis tentang materi ekskresi
- Guru memberikan gambaran umum materi yang relavan mengenai pembelajaran selanjutnya
- Berdoa dan salam penutup

D. Penilaian efektifitas Pembelajaran

- **Penilaian Pengetahuan** berupa tes tertulis pilihan ganda & tertulis uraian, tes lisan / observasi **Penilaian Keterampilan** berupa penilaian unjuk kerja, penilaian proyek, penilaian produk dan penilaian portofolio

Makassar, Mei 2021

Guru Mata Pelajaran

Mulyati, S.Pd
NBM: 1099762



Mengetahui
Kepala Sekolah

H. Ka'bai, S.Pd

NIP. 19710313 200701 1 018

LEMBAR KERJA SISIWA (LKS)

Kelas :

Nama :

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Mengidentifikasi definisi dan mekanisme sistem ekskresi
- Mengidentifikasi organ-organ dan struktur serta fungsi Pada sistem ekskresi
- Menggambarkan struktur ginjal serta proses pembentukan urine

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat!

1. Sistem ekskresi manusia berhubungan dengan alat-alat ekskresi, mekanisme sistem dan kelainan dalam sistem ekskresi.

Lengkapilah tabel dibawah ini!

Alat-alat Ekskresi	Zat Yang Diekskresikan
Ginjal	
Hati	
Kulit	

LAMPIRAN B

INSTRUMEN PENELITIAN

1. Instrumen validasi pelaksanaan pembelajaran
2. Instrumen validasi lembar observasi aktifitas siswa
3. Lembar observasi aktifitas guru



Angket Inventori kesadaran metakognisi

INVENTORI KESADARAN METAKOGNISI

Nama : _____

Nim : _____

A. PETUNJUK PENGAMATAN/PENILAIAN

Anda diminta kesediaannya untuk memberikan tanda ceklist (✓) di bawah angka yang sesuai dengan pernyataan yang diberikan, dengan kriteria:

- 1. Kurang Sekali
- 2. Kurang
- 3. Cukup
- 4. Baik
- 5. Baik Sekali

B. TABEL PENGAMATAN/PENILAIAN

Sebelum implemetasi flipped class room					PERTANYAAN	Pada saat implementasi flipped classroom					
1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
					1. Secara periodik saya bertanya kepada diri sendiri apakah saya sedang berupaya mencapai tujuan hidup saya.						✓
					2. Saya mempertimbangkan berbagai alternatif sebelum saya menjawab sebuah permasalahan.						
					3. Saya berusaha memanfaatkan strategi yang telah terbukti efektif di masa lalu.						
					4. Saya terus menerus mengatur diri sendiri agar memiliki waktu belajar yang cukup						
					5. Saya memahami kekuatan dan kelemahan kemampuan intelektual saya						
					6. Saya berpikir tentang apa yang sebenarnya perlu saya pelajari sebelum melakukan suatu tugas						
					7. Saya memeriksa kembali seberapa baiknya						

				pekerjaan saya setiap kali menyelesaikan sesuatu tes					
				8. Saya merancang/menyusun tujuan-tujuan khusus sebelum saya mengerjakan sesuatu tugas					
				9. Saya bertindak perlahan-lahan bilamana menjumpai informasi penting					
				10. Saya mengetahui macam informasi apa yang paling penting untuk dipelajari,					
				11. Saya bertanya kepada diri sendiri apakah saya sudah mempertimbangkan seluruh pilihan sebelum memutuskan memilih salah satu pilihan untuk memecahkan suatu masalah					
				12. Saya terampil/mahir mengorganisasikan informasi					
				13. Secara sadar saya memusatkan perhatian saya kepada informasi yang penting					
				14. Untuk tiap strategi yang saya gunakan, saya mempunyai sesuatu maksud khusus					
				15. Saya belajar dengan baik, jika sebelumnya saya telah paham					
				16. Saya mengetahui apa yang diharapkan guru untuk dipelajari					
				17. Saya makin mudah mengingat informasi					
				18. Saya menggunakan strategi belajar yang berbeda-beda tergantung kepada situasi					
				19. Saya bertanya kepada diri sendiri apakah ada jalan yang lebih mudah untuk menyelesaikan suatu tugas					
				20. Saya dapat mengendalikan diri sendiri dalam menetapkan seberapa baiknya saya belajar					
				21. Secara periodik saya melakukan peninjauan kembali dalam rangka membantu diri sendiri					

				memahami hubungan-hubungan penting.					
				22. Saya bertanya kepada diri sendiri tentang hal-hal terkait sebelum memulai sesuatu.					
				23. Saya mempertimbangkan berbagai cara untuk memecahkan sesuatu masalah sebelum akhirnya memutuskan salah satu di antaranya.					
				24. Setiap kali selesai belajar, saya membuat rangkuman atau peta konsep					
				25. Saya bertanya kepada orang lain bilamana saya tidak memahami sesuatu					
				26. Saya dapat memotivasi diri untuk belajar bilamana diperlukan.					
				27. Saya menyadari strategi apa yang perlu dipilih dan digunakan pada saat saya belajar.					
				28. Saya biasa melakukan analisis terhadap kegunaan strategi-strategi belajar pada saat saya belajar.					
				29. Saya memanfaatkan kekuatan intelektual saya untuk menutupi kekurangan saya.					
				30. Saya memusatkan perhatian terhadap arti dan manfaat dari informasi yang baru.					
				31. Saya mencari dan menemukan contoh-contoh sendiri sehingga membuat informasi menjadi lebih bermakna.					
				32. Saya tergolong adil menilai diri sendiri tentang seberapa baiknya saya memahami sesuatu.					
				33. Saya sadar menggunakan strategi belajar yang berguna secara otomatis.					
				34. Secara teratur saya istirahat sebentar untuk menata pemahaman saya.					

			35. Saya menyadari/mengetahui bahwa setiap strategi yang saya gunakan adalah yang paling efektif.					
			36. Saya bertanya kepada diri sendiri tentang seberapa baik saya mencapai tujuan segera setelah saya selesai mengerjakan tugas.					
			37. Saya membuat gambar atau bagan untuk membantu diri sendiri selama saya belajar.					
			38. Saya bertanya kepada diri sendiri apakah saya telah mempertimbangkan semua pilihan, setiap kali saya memecahkan suatu permasalahan.					
			39. Saya berupaya menerjemahkan informasi baru dengan kata-kata saya sendiri.					
			40. Saya mengubah strategi bilamana saya gagal memahami.					
			41. Saya menggunakan struktur terorganisasi dari buku/teks untuk membantu saya belajar.					
			42. Saya membaca petunjuk secara teliti sebelum memulai melakukan sesuatu tugas.					
			43. Saya bertanya kepada diri sendiri apakah hal yang sedang dibaca berhubungan dengan apa yang telah saya ketahui.					
			44. Saya melakukan evaluasi kembali atas asumsi/anggapan saya bilamana saya bingung atau kacau.					
			45. Saya mengatur waktu saya untuk mencapai tujuan dengan sebaik-baiknya.					
			46. Saya lebih banyak belajar bilamana saya tertarik atau senang dengan topik yang					

			dipelajari.					
			47. Saya berupaya memotong-motong kegiatan belajar saya menjadi langkah-langkah yang lebih kecil.					
			48. Saya memusatkan perhatian kepada makna umum dibandingkan kepada makna yang khusus.					
			49. Saya bertanya kepada diri sendiri tentang seberapa baik saya bekerja pada waktu sedang mempelajari sesuatu hal yang baru.					
			50. Saya bertanya kepada diri sendiri apakah saya belajar sebanyak yang saya mampu, setiap kali saya menyelesaikan tugas.					
			51. Saya berhenti dan melupakan informasi baru yang tidak jelas.					
			52. Saya berhenti dan selanjutnya membaca kembali bilamana saya bingung atau kacau.					

Schraw, G. & Dennison, R. S., 1994; Erskine, D. L. 2009)

- pengetahuan prosedural : 3, 14, 17, 33
- pengetahuan deklaratif : 5, 10, 12, 16, 17, 20, 32, 46
- pengetahuan kondisional : 15, 18, 26, 29, 35
- strategi manajemen informasi : 9, 13, 30, 31, 37, 39, 41, 43, 47, 48
- strategi mengecek dan memperbaiki kesalahan : 25, 40, 44, 51, 52
- perencanaan : 4, 6, 8, 22, 23, 42, 45
- monitoring pemahaman : 1, 2, 11, 21, 28, 34, 49
- evaluasi : 7, 18, 24, 36, 38, 50

Kisi-kisi soal pretest dan posttest

No	Indikator	Soal	Ranah kognitif	Kunci jawaban	Skor
1	Pengertian ekskresi	<p>Ekskresi dapat diartikan sebagai proses...</p> <p>a) Pengeluaran zat – zat hasil pencernaan makanan</p> <p>b) Pengeluaran zat zat sisa hasil metabolisme yang sudah tidak digunakan dalam tubuh</p> <p>c) Pengeluaran zat (getah) oleh kelenjar dan pengguna bagi tubuh</p> <p>d) Pengambilan zat – zat yang masih diperlakukan oleh tubuh</p> <p>e) Penambahan zat – zat sisa ke dalam feses</p>	C4	B	1
2	Peserta didik dapat menyebutkan Alat alat ekskresi pada manusia	<p>Berikut merupakan organ – organ dalam sistem ekskresi, kecuali..</p> <p>a) Paru paru d) Ginjal</p> <p>b) Kulit e) Kolon</p> <p>c) Hati</p>	C5	E	1
3.	Peserta didik dapat	Rasa sakit berkemih dapat terjadi	C5	C	1

	menyebutkan Penyakit yang terjadi pada alat ekskresi manusia	<p>karena adanya endapan garam mineral yang menyumbat aliran urin yang disebut?</p> <p>a) Poliuria d) Uremia</p> <p>b) Nefritis e) Anurea</p> <p>c) Batu ginjal</p>			
4	Disajikan beberapa pernyataan tentang penyakit yang terjadi pada ekskresi manusia, siswa dapat memprediksi penyakit yang terjadi pada alat ekskresi pada manusia	<p>Penyakit pada ginjal yang ditandai dengan adanya albumin dan protein dalam urin disebut...</p> <p>a) Uremia</p> <p>b) Albuminuria</p> <p>c) Anuria</p> <p>d) Hidronefrosis</p> <p>e) Glukosuria</p>	C5	B	1
5	Disajikan beberapa pernyataan tentang penyakit yang terjadi pada ekskresi manusia, siswa dapat memprediksi penyakit	<p>Zat makanan X memiliki fungsi sebagai sumber energi utama tubuh dan memperlancar sistem pencernaan. Dilihat dari fungsinya maka zat makanan X tersebut adalah</p> <p>a. karbohidrat d. vitamin</p>	C5	A	1

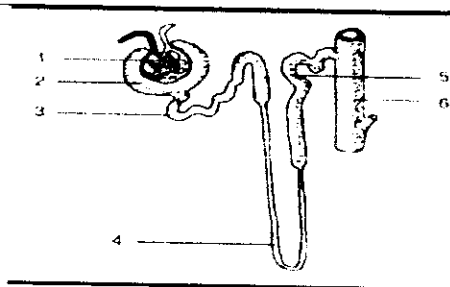
		e. urine berwarna merah															
8	Peserta didik mampu mengetahui alat ekskresi pada hewan yang ada disekitar kita	Selain sebagai alat ekskresi ginjal pada ikan juga berfungsi sebagai... a. osmoregulator b. mesonefros c. metanefros d. opistonefros e. e. nefridium	C5	A	1												
9	Peserta didik mampu mengetahui alat ekskresi pada hewan yang ada disekitar kita	Alat – alat ekskresi pada ikan adalah, kecuali... a. Ginjal dan anus b. Kulit dan anus c. Insang dan kulit d. Kulit dan anus e. Pembuluh Malpighi dan kulit	C5	E	1												
10	Peserta didik mampu mengetahui apa yang dihasilkan ekskresi pada manusia	Hubungan yang benar tentang organ pada sistem organ dan hasil ekskresinya adalah... <table border="1" data-bbox="349 1574 775 1808"> <thead> <tr> <th></th> <th>Organ</th> <th>Sisa Metabolisme</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Hati</td> <td>Urine</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Paru – paru</td> <td>karbondioksida</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>kulit</td> <td>air</td> </tr> </tbody> </table>		Organ	Sisa Metabolisme	a	Hati	Urine	b	Paru – paru	karbondioksida	c	kulit	air	C5	B	1
	Organ	Sisa Metabolisme															
a	Hati	Urine															
b	Paru – paru	karbondioksida															
c	kulit	air															

		<table border="1"> <tr> <td>d</td> <td>ginjal</td> <td>keringat</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>ginjal</td> <td>oksigen</td> </tr> </table>	d	ginjal	keringat	e	ginjal	oksigen			
d	ginjal	keringat									
e	ginjal	oksigen									
11	Peserta didik dapat mengetahui apa yang dikeluarkan alat ekskresi pada manusia	<p>Kulit termasuk organ dalam sistem ekskresi karena kulit memiliki...</p> <ol style="list-style-type: none"> Pigmen melanin Lapisan lemak Kelenjar keringat Stratum lusidum Stratum germinativum 	C5	C	1						
12	Peserta didik dapat memprediksi fungsi ekskresi pada manusia	<p>Ginjal terdiri atas dua lapisan , sebutkan lapisan ginjal yang tepat</p> <ol style="list-style-type: none"> Korteks dan medulla Sumsum ginjal dan medulla Sumsum ginjal dan korteks Badan malpighi dan korteks Medulla dan badan Malpighi 	C5	A	1						
13	Peserta didik mampu mengetahui fungsi ekskresi pada manusia	<p>Hati merupakan organ ekskresi yang berperan dalam proses</p> <ol style="list-style-type: none"> menyimpan makanan dalam bentuk glikogen pembentukan protombin menawarkan zat yang 	C5	D	1						

		<p>bersifat racun</p> <p>d.</p> <p>perombakan darah yang rusak atau tua menjadi empedu</p> <p>e. pembentukan vitamin A dari karotin</p>			
14	Fungsi alat ekskresi pada manusia	<p>Saluran penghubung antara kandung kemih dengan organ ginjal adalah</p> <p>a. Tubulus kontortus</p> <p>b. Ureter</p> <p>c. Tubulus distalis</p> <p>d. Uretra</p> <p>e. Paru</p>	C5	B	I
15	Peserta didik dapat mendiagnos fungsi alat ekskresi	<p>Alat tubuh pada manusia yang berfungsi sebagai tempat pengeluaran limbah hasil metabolisme adalah</p> <p>a. Kulit – paru-paru – hati – ginjal</p> <p>b. Kulit – paru-paru – anus –</p>	C5	A	I

		<p>ginjal</p> <p>c. Anus – paru-paru – kandung kemih</p> <p>d. Paru-paru – anus – jantung</p> <p>e. Anus-kandung kemih- kuli</p>			
16	<p>Peserta didik dapat mendiagnosiss fungsi alat ekskresi</p>	<p>Sebagai alat ekskresi kulit berfungsi untuk...</p> <p>a) Membentuk vitamin D dari provitamin</p> <p>b) Melindungi tubuh dari paparan sinar uv</p> <p>c) Mengelurkan kelebihan garam mineral</p> <p>d) Melindungi tubuh dari bibit penyakit</p> <p>e. Menjaga suhu tubuh biar tetap konstan</p>	C4	C	1
17	<p>Disajikan gambar ekskresi manusia, peserta didik dapat memprediksi untuk menentukan fungsi</p>	<p>Perhatikan gambar nefron di bawah ini</p>	C5	B	1

ekskresi



Nama bagian yang ditunjukkan oleh angka 1 beserta fungsinya yang benar adalah..

- a. Kapsula boeman, melindungi glomerulus
- b. Glomerulus, penyaringan zat zat sisa dalam darah
- c. Tubulus kontortus proksimal, rebsorpsi zat - zat yang masih berguna
- d. Tubulus kontortus proksimal, reabsorpsi zat - zat yang masi berguna
- e. Tubulus kelektivus, mengumpulkan urine sesungguhnya untuk disalurkan ke kantong kemih

18	Peserta didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi	<p>Limbah hasil metabolisme yang merupakan hasil deaminasi yang terjadi di dalam hati dan bersifat sangat beracun, adalah,</p> <ol style="list-style-type: none"> Karbon dioksida Amonia Keringat Uap air Urea 	C5	D	1
19	Peserta didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi	<p>limbah hasil metabolisme yang bersifat tidak larut dan berasal dari pemecahan asam nukleat adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Nitrogen Urea Ammonia Asam urat Urin 	C5	D	1
20	Mengidentifikasi nama-nama ekskresi pada manusia	<p>Lapisan ginjal bagian luar atau kulit ginjal dikenal dengan istilah?</p> <ol style="list-style-type: none"> Medulla Pelvis renalis Korteks Kapsul Bowman Tubulus 	C5	C	1
21	Peserta	saluran ginjal yang melengkung			

	<p>didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi</p>	<p>pada daerah medulla dan berhubungan dengan tubulus proksimal di daerah adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tubulus kontrotus proksimal b) Tubulus pengumpul c) Tubulus distal d) Lengkungan henle e) Glomerulus 			
22	<p>Peserta didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi</p>	<p>Organ pencernaan yang berukuran cukup besar dan tumpang tindih dengan organ pencernaan serta terikat erat pada diafragma dengan adanya ligament adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kulit b. Paru – paru c. Hati d. Ginjal e. alveolus 	C5	D	1
23		<p>Warna yang terdapat pada fese dan urine disebabkan oleh...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Globin b. Karoten c. bilirubin 	C4	E	1

		<p>d. biliverdin</p> <p>e. urobin</p>			
24	<p>Peserta didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi</p>	<p>Berikut merupakan faktor – faktor yang mempengaruhi produksi urin, kecuali?</p> <p>a. Suhu</p> <p>b. Zat diuretic</p> <p>c. Jumlah air yang diminum</p> <p>d. Hormon antidiuretic</p> <p>e. aktivitas</p>	C5	E	I
25	<p>Peserta didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi</p>	<p>Banyaknya keringat yang dihasilkan atau dikeluarkan oleh seseorang bergantung pada beberapa faktor, kecuali...</p> <p>a. Aktifitas fisik</p> <p>b. Suhu lingkungan</p> <p>c. Kondisi kesehatan</p> <p>d. Makanan</p> <p>e. Gaya hidup</p>	C5	E	I
26	<p>Pesertadidik dapat mengetahui alat-alat pencernaan ekskresi pada</p>	<p>Organ pencernaan yang berukuran cukup besar dan tumpang tindih dengan organ pencernaan serta terikat erat pada diafragma dengan</p>	C5	C	I

	manusia	adanya ligment adalah a. Kulit b. Paru-paru c. Hati d. Jantung e. Alveolus			
27	Peserta didik dapat mengetahui penyakit pada kelainan urine	Warna pada urine disebabkan oleh? a. Globin b. Karoten c. Bilirubin d. Biliverdin e. Urobin	C4	E	I
28	Peserta didik dapat mengetahui cara urine memproduksi	Berikut merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi reproduksi urine a. suhu b. zat diuretic c. jumlah air yang diminum d. hormone antidiuretic c. aktivitas	C3	E	I
29	Peserta didik dapat mengetahui bagian-bagian kulit	Lapisan teratas kulit yang berupa lapisan mati dan selalu	C4	B	I

		<p>mengelupas disebut</p> <ol style="list-style-type: none"> dermis startum korneum startum lusidum startum granulosum stratum germinativum 			
30	<p>Peserta didik dapat mengetahui penyakit-penyakit pada kulit</p>	<p>Banyaknya keringat yang dihasilkan atau dikeluarkannya oleh seseorang bergantung pada beberapa faktor, kecuali</p> <ol style="list-style-type: none"> aktifitas fisik suhu lingkungan kondisi kesehatan makanan gaya hidup 	C4	E	1

Nilai akhir = $\frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Skor maksimal × 100

Peserta didik memperoleh nilai

Sangat baik : skor 3,20 – 4,00 (80 – 100)

Baik : skor 2,80 – 3,19 (70 – 79)

Cukup : skor 2,40 – 2,79 (60 – 69)

Kurang : skor kurang dari 2,40 (kurang dari 60)

Soal

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat!

1. Ekskresi dapat diartikan sebagai proses...
 - a) Pengeluaran zat – zat hasil pencernaan makanan
 - b) Pengeluaran zat zat sisa hasil metabolisme yang sudah tidak digunakan dalam tubuh
 - c) Pengeluaran zat (getah) oleh kelenjar dan pengguna bagi tubuh
 - d) Pengambilan zat – zat yang masih diperlakukan oleh tubuh
 - e) Penambahan zat – zat sisa ke dalam feses
2. Berikut merupakan organ – organ dalam sistem ekskresi, kecuali..
 - a) Paru paru
 - b) Kulit
 - c) Hati
 - d) Ginjal
 - e) Kolon
3. Rasa sakit berkemih dapat terjadi karena adanya endapan garam mineral yang menyumbat aliran urin yang disebut?
 - a) Poliuria
 - b) Nefritis
 - c) Batu ginjal
 - d) Uremia
 - e) Anurea
4. Penyakit pada ginjal yang ditandai dengan adanya albumin dan protein dalam urin disebut...
 - a) Uremia
 - b) Albuminuria
 - c) Anuria
 - d) Hidronefrosis
 - e) Glukosuria
5. Zat makanan X memiliki fungsi sebagai sumber energi utama tubuh dan memperlancar sistem pencernaan. Dilihat dari fungsinya maka zat makanan X tersebut adalah

- a. karbohidrat
- b. protein
- c. lipid
- d. vitamin
- e. mineral

6. Organ manusia yang bertanggung jawab mengekskresikan sisa-sisa metabolisme dalam darah adalah ...

- a. paru-paru dan jantung
- b. ginjal dan lambung
- c. ginjal dan paru-paru
- d. ginjal dan jantung
- e. jantung dan lambung

7. Fungsi Hormon Antidiuretika (ADH) adalah untuk mengatur ...

- a. jumlah urine sedikit
- b. jumlah urine banyak
- c. jumlah urine yang banyak dan sedikit
- d. urine tidak dapat keluar
- e. urine berwarna merah

8. Selain sebagai alat ekskresi ginjal pada ikan juga berfungsi sebagai...

- a. osmoregulator
- b. mesonefros
- c. metanefros
- d. opistonefros
- e. nefridium

9. Alat – alat ekskresi pada ikan adalah, kecuali...

- a. Ginjal dan anus
- d. Kulit dan anus

- b. Kulit dan anus
- c. Insang dan kulit
- e. Pembuluh Malpighi dan kulit

10. Hati mengekskresikan empedu sebagai hasil perombakan dan penguraian....

- a. sel darah merah
- b. sel darah putih
- c. sel-sel epitel
- d. protein
- e. lemak

11. Hubungan yang benar tentang organ pada sistem organ dan hasil ekskresinya adalah...

	Organ	Sisa Metabolisme
a	Hati	Urine
b	Paru – paru	karbondioksida
c	kulit	air
d	ginjal	keringat
e	ginjal	Oksigen

12. Kulit termasuk organ dalam sistem ekskresi karena memiliki...

- a) Pigmen melanin
- b) Lapisan lemak
- c) Kelenjar keringat
- d. Stratum lusidum
- e. Stratum germinativum

13. Ginjal terdiri atas dua lapisan yaitu..

- a. Korteks dan medulla
- d. Badan malpighi dan korteks

- b. Sumsum ginjal dan medulla
- e. Medulla dan badan Malpighi
- c. Sumsum ginjal dan korteks

14. Hati merupakan organ ekskresi yang berperan dalam proses

- a. menyimpan makanan dalam bentuk glikogen
- b. pembentukan protombin
- c. menawarkan zat yang bersifat racun
- d. perombakan darah yang rusak atau tua menjadi empedu
- e. pembentukan vitamin A dari karotin

15. Saluran penghubung antara kandung kemih dengan organ ginjal adalah

- a. Tubulus kontortus
- d. Uretra
- b. Ureter
- e. paru
- c. Tubulus distalis

16. Alat tubuh pada manusia yang berfungsi sebagai tempat pengeluaran limbah hasil metabolisme adalah

- a. Kulit – paru-paru – hati – ginjal
- b. Kulit – paru-paru – anus – ginjal

- c. Anus – paru-paru – kandung kemih
- d. Paru-paru - anus -- jantung
- e. Anus-kandung kemih- kuli

17. Alat ekskresi yang berfungsi sebagai alat respirasi adalah

- a. Paru – paru d. Ginjal
- b. Hati e. darah
- c. Kulit

18. Sebagai alat ekskresi kulit berfungsi untuk...

- a) Membentuk vitamin D dari provitamin
- b) Melindungi tubuh dari paparan sinar uv
- c) Mengeluarkan kelebihan garam mineral
- d) Melindungi tubuh dari bibit penyakit
- e) Menjaga suhu tubuh biar tetap konstan

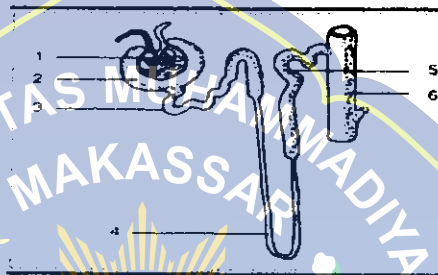
19. Paru – paru mengekresikan zat sisa berupa karbon dioksida. Karbon dioksida tersebut sebenarnya merupakan...

- a) Sisa deaminasi asam amino di hati
- b) Sisa metabolisme karbohidrat di darah
- c) Sisa perombakan zat makanan di usus halus
- d) Sisa metabolisme zat makanan di mitokondria
- e) Hasil reaksi antara O₂ dan hemoglobin di paru – paru

20. Organ manusia yang memiliki fungsi dalam sistem digesti dan ekskresi adalah hati (hepar). Organ hati dalam sistem ekskresi berfungsi....

- a) Mendetoksifikasi racun
- b) Menghasilkan cairan empedu
- c) Menghasilkan albumin dan globulin
- d) Mengubah glukosa menjadi glikogen
- e) Menghasilkan hormone glukagon untuk mengubah glikogen menjadi glukosa

21. Perhatikan gambar nefron di bawah ini



Nama bagian yang ditunjukkan oleh angka 1 beserta fungsinya yang benar adalah...

- a) Kapsula boeman, melindungiglomerulus
- b) Glomerulus, penyaringan zat zat sisa dalam darah
- c) Tubulus kontrotus proksimal, rebsorpsi zat -zat yang masih berguna
- d) Tubulus kontortus proksimal, reabsorpsi zat – zat yang masi berguna
- e) Tubulus kelektivus, mengumpulkan urine sesungguhnya untuk disalurkan ke kantong kemih

22. Limbah hasil metabolisme yang merupakan hasil deaminasi yang terjadi di dalam hati dan bersifat sangat beracun, adalah,

- a) Karbondioksida
- b) Amonia
- c) Keringat
- d) Uap air
- e) Urea

23. limbah hasil metabolisme yang bersifat tidak larut dan berasal dari pemecahan asam nukleat adalah

- a) Nitrogen
- b) Urea
- c) Ammonia
- d) Asam urat
- e) Urin

24. Lapisan ginjal bagian luar atau kulit ginjal dikenal dengan istilah?

- a) Medulla
- b) Pelvis renalis
- c) Korteks
- d) Kapsul Bowman
- e) Tubulus

25. saluran ginjal yang melengkung pada daerah medulla dan berhubungan dengan tubulus proksimal di daerah adalah

- a) Tubulus kontortus proksimal
- b) Tubulus pengumpul
- c) Tubulus distal
- d) Lengkungan Henle
- e) Glomerulus

26. Organ pencernaan yang berukuran cukup besar dan tumpang tindih dengan organ pencernaan serta terikat erat pada diafragma dengan adanya ligament adalah

- a) Kulit
- d) Ginjal

- b) Paru – paru
- c) Hati
- e) alveolus

27. Warna yang terdapat pada fese dan urine disebabkan oleh...

- a) Globin
- b) karoten
- c) bilirubin
- d) biliverdin
- e) urobin

28. Berikut merupakan faktor – faktor yang mempengaruhi produksi urin, kecuali?

- a) Suhu
- b) Zat diuretic
- c) Jumlah air yang diminum
- d) Hormon antidiureti
- e) aktivitas

29. Lapisan teratas kulit yang berupa lapisan mati dan selalu mengelupas disebut..

- a) Dermis
- b) Stratum korneum
- c) Stratum lusidum
- d) Stratum granulosum
- e) Stratum germinativum

30. Banyaknya keringat yang dihasilkan atau dikeluarkan oleh seseorang bergantung pada beberapa faktor, kecuali...

- a) Aktifitas fisik
- b) Suhu lingkungan
- c) Kondisi kesehatan
- d) makanan
- e) Gaya hidup

Kunci jawaban:

1B 6D 11B 16A 21B 26C

2E 7C 12C 17A 22B 27E

3C 8A 13A 18C 23D 28E

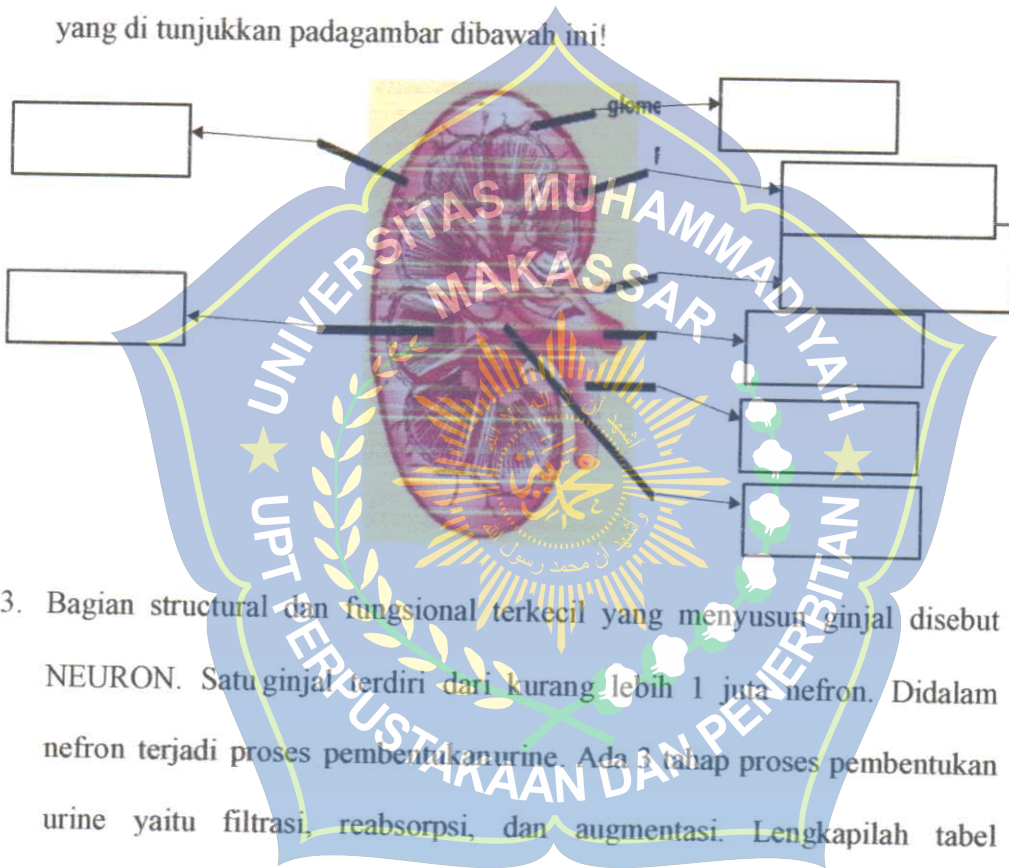
4B 9E 14D 19D 24C 29B

5A 10A 15B 20B 25D 30E



Paru-paru	
-----------	--

2. Fungsi utama ginjal adalah untuk menyaring darah dan mengekskresikan zat-zat sisa metabolisme yang mengandung nitrogen. Sebutkan nama organ yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini!

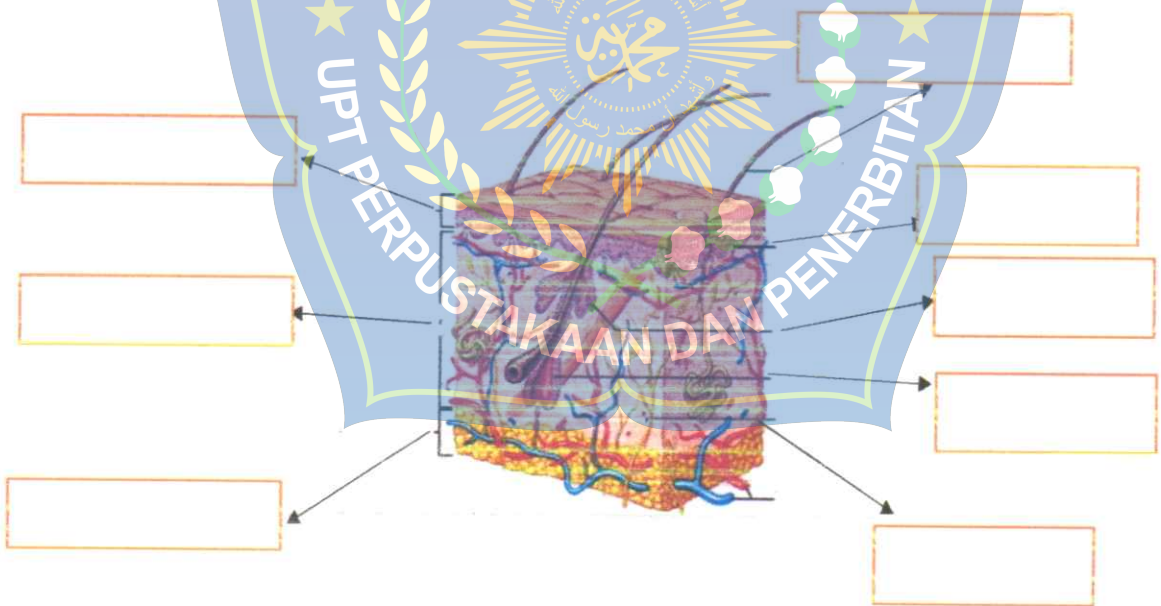


3. Bagian struktural dan fungsional terkecil yang menyusun ginjal disebut NEURON. Satu ginjal terdiri dari kurang lebih 1 juta nefron. Dalam nefron terjadi proses pembentukan urine. Ada 3 tahap proses pembentukan urine yaitu filtrasi, reabsorpsi, dan augmentasi. Lengkapi tabel pembentukan urine di bawah ini!

Proses	Tempat Terjadinya	Hasil	Zat yang diproses	Zat yang terkandung dalam hasil
Filtrasi				

Reabsorpsi				
Augmentasi				

4. Kulit merupakan lapisan pelindung terluar dari tubuh manusia. Fungsi kulit diantaranya adalah melindungi tubuh dari rangsang mekanis seperti gesekan, kuman, penyinaran, panas dan zat kimia. Kulit terdiri dari 2 lapisan yaitu, **epidermis** (bagian terluar) dan **dermis** (korium) atau lapisan dalam, dimana tiap lapisan terdapat komponen-komponen penyusun kulit seperti syaraf-syaraf peraba dan kelenjar minyak. Sebutkan bagian-bagian dari kulit yang ditunjukkan pada gambar kulit dibawah ini!



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Kelas :

Nama :

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Mengidentifikasi berbagai organ sistem ekskresi pada hewan dan mendefinisikan pengertian sistem ekskresi pada hewan
- Mengidentifikasi mekanisme sistem ekskresi pada hewan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat!

1. Definisikan pengertian dari sistem ekskresi pada hewan menurut pendapat anda

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Sebutkan perbedaan sistem ekskresi ikan air laut dengan air tawar menurut ciri adaptasi dibawah ini!

Ciri adaptasi	Ikan air laut	Ikan air tawar
Pengeluaran Urine		
Urine yang diekskresikan		
Minum air		
Tekanan osmosis sel tubuh ikan		
Dinding sel tubuh		

3. Tuliskan perbedaan gambar ginjal pada katak jantan dan betina

LEMBAR KERJA SISWA (LKPD)

Kelas :

Nama :

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Mengidentifikasi kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi.
- Mengidentifikasi pencegahan dan cara penanganan penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi.

1. Sebutkan penyakit yang ada pada sistem ekskresi manusia

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Bagaimana penanganan penyakit batu ginjal pada penyakit sistem ekskresi menurut anda!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

Kisi-kisi soal pretest dan posttest

No	Indikator	Soal	Ranah kognitif	Kunci jawaban	Skor
1	Pengertian ekskresi	<p>Ekskresi dapat diartikan sebagai proses...</p> <p>a) Pengeluaran zat – zat hasil pencernaan makanan</p> <p>b) Pengeluaran zat zat sisa hasil metabolisme yang sudah tidak digunakan dalam tubuh</p> <p>c) Pengeluaran zat (getah) oleh kelenjar dan pengguna bagi tubuh</p> <p>d) Pengambilan zat – zat yang masih diperlakukan oleh tubuh</p> <p>e) Penambahan zat – zat sisa ke dalam fases</p>	C4	B	1
2	Peserta didik dapat menyebutkan Alat alat ekskresi pada manusia	<p>Berikut merupakan organ – organ dalam sistem ekskresi, kecuali..</p> <p>a) Paru paru d) Ginjal</p> <p>b) Kulit e) Kolon</p> <p>c) Hati</p>	C5	E	1
3.	Peserta didik dapat	Rasa sakit berkemih dapat terjadi	C5	C	1

	menyebutkan Penyakit yang terjadi pada alat ekskresi manusia	<p>karena adanya endapan garam mineral yang menyumbat aliran urin yang disebut?</p> <p>a) Poliuria d) Uremia</p> <p>b) Nefritis e) Anurea</p> <p>c) Batu ginjal</p>			
4	Disajikan beberapa pernyataan tentang penyakit yang terjadi pada ekskresi manusia, siswa dapat memprediksi penyakit yang terjadi pada alat ekskresi pada manusia	<p>Penyakit pada ginjal yang ditandai dengan adanya albumin dan protein dalam urin disebut...</p> <p>a) Uremia</p> <p>b) Albuminuria</p> <p>c) Anuria</p> <p>d) Hidronefrosis</p> <p>e) Glukosuria</p>	C5	B	1
5	Disajikan beberapa pernyataan tentang penyakit yang terjadi pada ekskresi manusia, siswa dapat memprediksi penyakit	<p>Zat makanan X memiliki fungsi sebagai sumber energi utama tubuh dan memperlancar sistem pencernaan. Dilihat dari fungsinya maka zat makanan X tersebut adalah</p> <p>a. karbohidrat d. vitamin</p>	C5	A	1

	yang terjadi pada alat ekskresi pada manusia	<p>b. protein</p> <p>c. lipid</p> <p>e. mineral</p>			
6	Sisa – sisa metabolisme dalam darah	<p>Organ manusia yang bertanggung jawab mengekskresikan sisa-sisa metabolisme dalam darah adalah</p> <p>a. paru-paru dan jantung</p> <p>b. ginjal dan lambung</p> <p>c. ginjal dan paru-paru</p> <p>d. ginjal dan jantung</p> <p>e) jantung dan lambung</p>	C4	D	1
7	Peserta didik dapat mendiagnosisis jenis penyakit yang diderita pada manusia	<p>Fungsi Hormon Antidiuretika (ADH) adalah untuk mengatur ...</p> <p>a. jumlah urine sedikit</p> <p>b. jumlah urine banyak</p> <p>c. jumlah urine yang banyak dan sedikit</p> <p>d. urine tidak dapat keluar</p>	C4	C	1

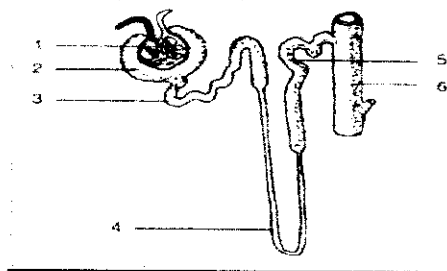
		e. urine berwarna merah																		
8	Peserta didik mampu mengetahui alat ekskresi pada hewan yang ada disekitar kita	Selain sebagai alat ekskresi ginjal pada ikan juga berfungsi sebagai... a. osmoregulator b. mesonefros c. metanefros d. opistonefros e. e. nefridium	C5	A	1															
9	Peserta didik mampu mengetahui alat ekskresi pada hewan yang ada disekitar kita	Alat - alat ekskresi pada ikan adalah, kecuali... a. Ginjal dan anus b. Kulit dan anus c. Insang dan kulit d. Kulit dan anus e. Pembuluh Malpighi dan kulit	C5	E	1															
10	Peserta didik mampu mengetahui apa yang dihasilkan ekskresi pada manusia	Hubungan yang benar tentang organ pada sistem organ dan hasil ekskresinya adalah... <table border="1" data-bbox="349 1585 779 1819"> <tr> <td></td> <td>Organ</td> <td>Sisa Metabolisme</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>Hati</td> <td>Urine</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Paru – paru</td> <td>karbondioksid</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>kulit</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>air</td> </tr> </table>		Organ	Sisa Metabolisme	a	Hati	Urine	b	Paru – paru	karbondioksid	c	kulit	a			air	C5	B	1
	Organ	Sisa Metabolisme																		
a	Hati	Urine																		
b	Paru – paru	karbondioksid																		
c	kulit	a																		
		air																		

		<table border="1"> <tr> <td>d</td> <td>ginjal</td> <td>keringat</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>ginjal</td> <td>oksigen</td> </tr> </table>	d	ginjal	keringat	e	ginjal	oksigen			
d	ginjal	keringat									
e	ginjal	oksigen									
11	<p>Peserta didik dapat mengetahui apa yang dikeluarkan alat ekskresi pada manusia</p>	<p>Kulit termasuk organ dalam sistem ekskresi karena kulit memiliki...</p> <ol style="list-style-type: none"> Pigmen melanin Lapisan lemak Kelenjar keringat Stratum lusidum Stratum germinativum 	C5	C	1						
12	<p>Peserta didik dapat memprediksi fungsi ekskresi pada manusia</p>	<p>Ginjal terdiri atas dua lapisan , sebutkan lapisan ginjal yang tepat</p> <ol style="list-style-type: none"> Korteks dan medulla Sumsum ginjal dan medulla Sumsum ginjal dan korteks Badan malpighi dan korteks Medulla dan badan Malpighi 	C5	A	1						
13	<p>Peserta didik mampu mengetahui fungsi ekskresi pada manusia</p>	<p>Hati merupakan organ ekskresi yang berperan dalam proses</p> <ol style="list-style-type: none"> menyimpan makanan dalam bentuk glikogen pembentukan protombin menawarkan zat yang 	C5	D	1						

		<p>bersifat racun</p> <p>d.</p> <p>perombakan darah yang rusak atau tua menjadi empedu</p> <p>e. pembentukan vitamin A dari karotin</p>			
14	Fungsi alat ekskresi pada manusia	<p>Saluran penghubung antara kandung kemih dengan organ ginjal adalah</p> <p>a. Tubulus kontortus</p> <p>b. Ureter</p> <p>c. Tubulus distalis</p> <p>d. Uretra</p> <p>e. Paru</p>	C5	B	1
15	Peserta didik dapat mendiagnosiss fungsi alat ekskresi	<p>Alat tubuh pada manusia yang berfungsi sebagai tempat pengeluaran limbah hasil metabolisme adalah</p> <p>a. Kulit – paru-paru – hati – ginjal</p> <p>b. Kulit – paru-paru – anus –</p>	C5	A	1

		<p>ginjal</p> <p>c. Anus – paru-paru – kandung kemih</p> <p>d. Paru-paru – anus – jantung</p> <p>e. Anus-kandung kemih- kuli</p>			
16	<p>Peserta didik dapat mendiagnos fungsi alat ekskresi</p>	<p>Sebagai alat ekskresi kulit berfungsi untuk...</p> <p>a) Membentuk vitamin D dari provitamin</p> <p>b) Melindungi tubuh dari paparan sinar uv</p> <p>c) Mengelurkan kelebihan garam mineral</p> <p>d) Melindungi tubuh dari bibit penyakit</p> <p>e. Menjaga suhu tubuh biar tetap konstan</p>	C4	C	1
17	<p>Disajikan gambar ekskresi manusia, peserta didik dapat memprediksi untuk menentukan fungsi</p>	<p>Perhatikan gambar nefron di bawah ini</p>	C5	B	1

ekskresi



Nama bagian yang ditunjukkan oleh angka 1 beserta fungsinya yang benar adalah..

- a. Kapsula boeman, melindungi glomerulus
- b. Glomerulus, penyaringan zat zat sisa dalam darah
- c. Tubulus kontortus proksimal, rebsorpsi zat - zat yang masih berguna
- d. Tubulus kontortus proksimal, reabsorpsi zat - zat yang masi berguna
- e. Tubulus kelektivus, mengumpulkan urine sesungguhnya untuk disalurkan ke kantong kemih

18	Peserta didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi	<p>Limbah hasil metabolisme yang merupakan hasil deaminasi yang terjadi di dalam hati dan bersifat sangat beracun, adalah,</p> <ol style="list-style-type: none"> Karbon dioksida Amonia Keringat Uap air Urea 	C5	D	1
19	Peserta didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi	<p>limbah hasil metabolisme yang bersifat tidak larut dan berasal dari pemecahan asam nukleat adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Nitrogen Urea Ammonia Asam urat Urin 	C5	D	1
20	Mengidentifikasi nama-nama ekskresi pada manusia	<p>Lapisan ginjal bagian luar atau kulit ginjal dikenal dengan istilah?</p> <ol style="list-style-type: none"> Medulla Pelvis renalis Korteks Kapsul Bowman Tubulus 	C5	C	1
21	Peserta	saluran ginjal yang melengkung			

	didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi	<p>pada daerah medulla dan berhubungan dengan tubulus proksimal di daerah adalah</p> <p>a) Tubulus kontrotus proksimal b) Tubulus pengumpul c) Tubulus distal d) Lengkungan henle e) Glomerulus</p>			
22	Peserta didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi	<p>Organ pencernaan yang berukuran cukup besar dan tumpang tindih dengan organ pencernaan serta terikat erat pada diafragma dengan adanya ligament adalah</p> <p>a. Kulit b. Paru – paru c. Hati d. Ginjal e. alveolus</p>	C5	D	1
23		<p>Warna yang terdapat pada fese dan urine disebabkan oleh...</p> <p>a. Globin b. Karoten c. bilirubin</p>	C4	E	1

		<p>d. biliverdin</p> <p>e. urobin</p>			
24	<p>Peserta didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi</p>	<p>Berikut merupakan faktor – faktor yang mempengaruhi produksi urin, kecuali?</p> <p>a. Suhu</p> <p>b. Zat diuretic</p> <p>c. Jumlah air yang diminum</p> <p>d. Hormon antidiuretic</p> <p>e. aktivitas</p>	C5	E	1
25	<p>Peserta didik dapat mendiganosis jenis penyakit yang diderita pada alat ekskresi</p>	<p>Banyaknya keringat yang dihasilkan atau dikeluarkan oleh seseorang bergantung pada beberapa faktor, kecuali...</p> <p>a. Aktifitas fisik</p> <p>b. Suhu lingkungan</p> <p>c. Kondisi kesehatan</p> <p>d. Makanan</p> <p>e. Gaya hidup</p>	C5	E	1
26	<p>Pesertadidik dapat mengetahui alat-alat pencernaan ekskresi pada</p>	<p>Organ pencernaan yang berukuran cukup besar dan tumpang tindih dengan organ pencernaan serta terikat erat pada diafragma dengan</p>	C5	C	1

	manusia	adanya ligment adalah a. Kulit b. Paru-paru c. Hati d. Jantung e. Alveolus			
27	Peserta didik dapat mengetahui penyakit pada kelainan urine	Warna pada urine disebabkan oleh? a. Globinn b. Karoten c. Bilirubin d. Biliverdin e. Urobin	C4	E	I
28	Peserta didik dapat mengetahui cara urine memproduksi	Berikut merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi reproduksi urine a. suhu b. zat diuretic c. jumlah air yang diminum d. hormone antidiuretic e. aktivitas	C3	E	I
29	Peserta didik dapat mengetahui bagian-bagian kulit	Lapisan teratas kulit yang berupa lapisan mati dan selalu	C4	B	I

		<p>mengelupas disebut</p> <ol style="list-style-type: none"> dermis startum korneum startum lusidum startum granulosum stratum germinativum 			
30	<p>Peserta didik dapat mengetahui penyakit-penyakit pada kulit</p>	<p>Banyaknya keringat yang dihasilkan atau dikeluarkannya oleh seseorang bergantung pada beberapa faktor, kecuaali</p> <ol style="list-style-type: none"> aktifitas fisik suhu lingkungan kondisi kesehatan makanan gaya hidup 	C4	E	1

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

Peserta didik memperoleh nilai

Sangat baik : skor 3,20 – 4,00 (80 – 100)

Baik : skor 2,80 – 3,19 (70 – 79)

Cukup : skor 2,40 – 2,79 (60 – 69)

Kurang : skor kurang dari 2,40 (kurang dari 60)

Soal

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat!

1. Ekskresi dapat diartikan sebagai proses...
 - a) Pengeluaran zat – zat hasil pencernaan makanan
 - b) Pengeluaran zat zat sisa hasil metabolisme yang sudah tidak digunakan dalam tubuh
 - c) Pengeluaran zat (getah) oleh kelenjar dan pengguna bagi tubuh
 - d) Pengambilan zat – zat yang masih diperlakukan oleh tubuh
 - e) Penambahan zat – zat sisa ke dalam feses
2. Berikut merupakan organ – organ dalam sistem ekskresi, kecuali...
 - a) Paru paru
 - b) Kulit
 - c) Hati
 - d) Ginjal
 - e) Kolon
3. Rasa sakit berkemih dapat terjadi karena adanya endapan garam mineral yang menyumbat aliran urin yang disebut?
 - a) Poliuria
 - b) Nefritis
 - c) Batu ginjal
 - d) Uremia
 - e) Anurea
4. Penyakit pada ginjal yang ditandai dengan adanya albumin dan protein dalam urin disebut...
 - a) Uremia
 - b) Albuminuria
 - c) Anuria
 - d) Hidronefrosis
 - e) Glukosuria
5. Zat makanan X memiliki fungsi sebagai sumber energi utama tubuh dan memperlancar sistem pencernaan. Dilihat dari fungsinya maka zat makanan X tersebut adalah

- a. karbohidrat
- b. protein
- c. lipid
- d. vitamin
- e. mineral

6. Organ manusia yang bertanggung jawab mengekskresikan sisa-sisa metabolisme dalam darah adalah ...

- a. paru-paru dan jantung
- b. ginjal dan lambung
- c. ginjal dan paru-paru
- d. ginjal dan jantung
- e. jantung dan lambung

7. Fungsi Hormon Antidiuretika (ADH) adalah untuk mengatur ...

- a. jumlah urine sedikit
- b. jumlah urine banyak
- c. jumlah urine yang banyak dan sedikit
- d. urine tidak dapat keluar
- e. urine berwarna merah

8. Selain sebagai alat ekskresi ginjal pada ikan juga berfungsi sebagai...

- a. osmoregulator
- b. mesonefros
- c. metanefros
- d. opistonefros
- e. nefridium

9. Alat – alat ekskresi pada ikan adalah, kecuali...

- a. Ginjal dan anus
- d. Kulit dan anus

b. Kulit dan anus e. Pembuluh Malpighi dan kulit

c. Insang dan kulit

10. Hati mengekskresikan empedu sebagai hasil perombakan dan penguraian....

a. sel darah merah d. protein

b. sel darah putih e. lemak

c. sel-sel epitel

11. Hubungan yang benar tentang organ pada sistem organ dan hasil ekskresinya adalah...

	Organ	Sisa Metabolisme
a	Hati	Urine
b	Paru – paru	karbondioksida
c	kulit	air
d	ginjal	keringat
e	ginjal	Oksigen

12. Kulit termasuk organ dalam sistem ekskresi karena memiliki...

a) Pigmen melanin d. Stratum lusidum

b) Lapisan lemak e. Stratum germinativum

c) Kelenjar keringat

13. Ginjal terdiri atas dua lapisan yaitu..

a. Korteks dan medulla

d. Badan malpighi dan korteks

- b. Sumsum ginjal dan medulla
- e. Medulla dan badan Malpighi
- c. Sumsum ginjal dan korteks

14. Hati merupakan organ ekskresi yang berperan dalam proses

- a. menyimpan makanan dalam bentuk glikogen
- b. pembentukan protombin
- c. menawarkan zat yang bersifat racun
- d. perombakan darah yang rusak atau tua menjadi empedu
- e. pembentukan vitamin A dari karotin

15. Saluran penghubung antara kandung kemih dengan organ ginjal adalah

- a. Tubulus kontortus
- d. Uretra
- b. Ureter
- e. paru
- c. Tubulus distalis

16. Alat tubuh pada manusia yang berfungsi sebagai tempat pengeluaran limbah hasil metabolisme adalah

- a. Kulit – paru-paru – hati – ginjal
- b. Kulit – paru-paru – anus – ginjal

c. Anus – paru-paru – kandung kemih

d. Paru-paru – anus – jantung

e. Anus-kandung kemih- kuli

17. Alat ekskresi yang berfungsi sebagai alat respirasi adalah

a. Paru – paru d. Ginjal

b. Hati e. darah

c. Kulit

18. Sebagai alat ekskresi kulit berfungsi untuk...

- a) Membentuk vitamin D dari provitamin
- b) Melindungi tubuh dari paparan sinar uv
- c) Mengeluarkan kelebihan garam mineral
- d) Melindungi tubuh dari bibit penyakit
- e) Menjaga suhu tubuh biar tetap konstan

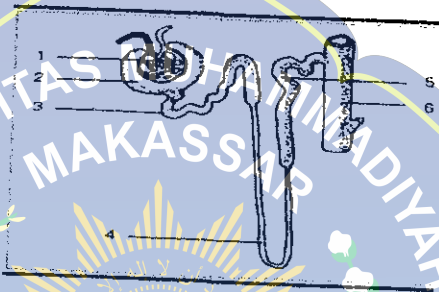
19. Paru – paru mengekresikan zat sisa berupa karbon dioksida. Karbon dioksida tersebut sebenarnya merupakan...

- a) Sisa deaminasi asam amino di hati
- b) Sisa metabolisme karbohidrat di darah
- c) Sisa perombakan zat makanan di usus halus
- d) Sisa metabolisme zat makanan di mitokondria
- e) Hasil reaksi antara O₂ dan hemoglobin di paru – paru

20. Organ manusia yang memiliki fungsi dalam sistem digesti dan ekskresi adalah hati (hepar). Organ hati dalam sistem ekskresi berfungsi...

- a) Mendetoksifikasi racun
- b) Menghasilkan cairan empedu
- c) Menghasilkan albumin dan globulin
- d) Mengubah glukosa menjadi glikogen
- e) Menghasilkan hormone glukagon untuk mengubah glikogen menjadi glukosa

21. Perhatikan gambar nefron di bawah ini



Nama bagian yang ditunjukkan oleh angka 1 beserta fungsinya yang benar adalah..

- a) Kapsula boeman, melindungi glomerulus
- b) Glomerulus, penyaringan zat-zat sisa dalam darah
- c) Tubulus kontortus proksimal, reabsorpsi zat-zat yang masih berguna
- d) Tubulus kontortus proksimal, reabsorpsi zat-zat yang masih berguna
- e) Tubulus kolektivus, mengumpulkan urine sesungguhnya untuk disalurkan ke kantong kemih

22. Limbah hasil metabolisme yang merupakan hasil deaminasi yang terjadi di dalam hati dan bersifat sangat beracun, adalah,

- a) Karbondioksida
- b) Amonia
- c) Keringat
- d) Uap air
- e) Urea

23. limbah hasil metabolisme yang bersifat tidak larut dan berasal dari pemecahan asam nukleat adalah

- a) Nitrogen
- b) Urea
- c) Ammonia
- d) Asam urat
- e) Urin

24. Lapisan ginjal bagian luar atau kulit ginjal dikenal dengan istilah?

- a) Medulla
- b) Pelvis renalis
- c) Korteks
- d) Kapsul bowman
- e) Tubulus

25. saluran ginjal yang melengkung pada daerah medulla dan berhubungan dengan tubulus proksimal di daerah adalah

- a) Tubulus kontortus proksimal
- b) Tubulus pengumpul
- c) Tubulus distal
- d) Lengkungan henle
- e) Glomerulus

26. Organ pencernaan yang berukuran cukup besar dan tumpang tindih dengan organ pencernaan serta terikat erat pada diafragma dengan adanya ligament adalah

- a) Kulit
- d) Ginjal

- b) Paru – paru
- c) Hati
- e) alveolus

27. Warna yang terdapat pada feses dan urine disebabkan oleh...

- a) Globin
- b) karoten
- c) bilirubin
- d) biliverdin
- e) urobin

28. Berikut merupakan faktor – faktor yang mempengaruhi produksi urin, kecuali?

- a) Suhu
- b) Zat diuretic
- c) Jumlah air yang diminum
- d) Hormon antidiureti
- e) aktivitas

29. Lapisan teratas kulit yang berupa lapisan mati dan selalu mengelupas disebut..

- a) Dermis
- b) Stratum korneum
- c) Stratum lusidum
- d) Stratum granulosum
- e) Stratum germinativum

30. Banyaknya keringat yang dihasilkan atau dikeluarkan oleh seseorang bergantung pada beberapa faktor, kecuali...

- a) Aktifitas fisik
- b) Suhu lingkungan
- c) Kondisi kesehatan
- d) makanan
- e) Gaya hidup

Kunci jawaban:

1B 6D 11B 16A 21B 26C

2E 7C 12C 17A 22B 27E

3C 8A 13A 18C 23D 28E

4B 9E 14D 19D 24C 29B

5A 10A 15B 20B 25D 30E



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Guru :
Materi Ajar :
Kelas :

No.	Aktivitas yang Dinilai	Skor Perolehan			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1.	Guru membuka pelajaran				✓
2.	Guru mengapresiasi siswa				✓
3.	Guru memberikan motivasi yang dapat membangkitkan minat siswa dengan cara mengajukan pertanyaan				✓
4.	Guru menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan model yang akan digunakan				✓
Kegiatan Inti					
5.	Guru menjelaskan sub konsep mengenai dampak perubahan lingkungan bagi kehidupan				✓
6.	Guru mengoptimalkan interaksi siswa dan guru dan siswa ke siswa selama pembelajaran baik individu maupun dalam kelompok				✓
7.	Guru menggunakan media pembelajaran online berbantuan <i>google classroom</i> sesuai dengan RPP				✓
8.	Guru membimbing siswa dan memberikan arahan dalam pelaksanaan mengerjakan soal				✓
9.	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang dipelajari				✓
10.	Guru memberikan verifikasi terhadap tugas yang dikerjakan siswa				✓

Kegiatan Penutup					
11.	Guru memimbing siswa menyimpulkan				✓
12.	Guru melaksanakan kegiatan evaluasi pembelajaran				✓
13.	Guru memberikan penghargaan				✓
14.	Guru mampu mengelola waktu dengan baik				✓
15.	Guru menutup pembelajaran				✓

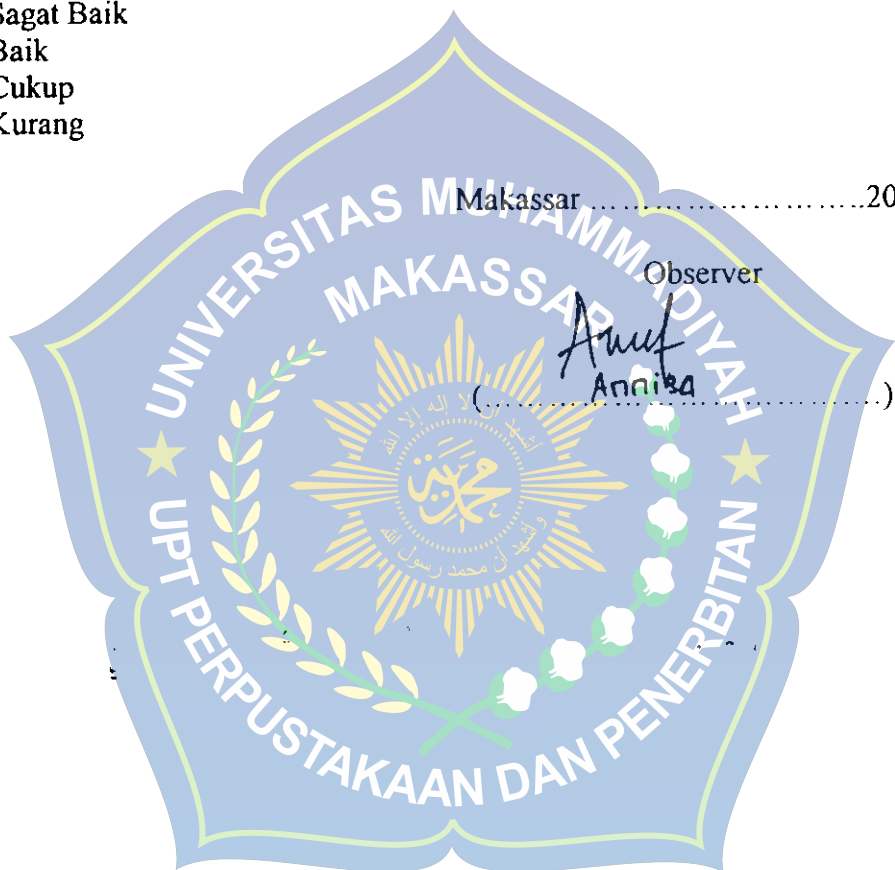
Keterangan:

Skor 4 = Sagat Baik

Skor 3 = Baik

Skor 2 = Cukup

Skor 1 = Kurang



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Hari/Tanggal :

Kelas :

Materi :

No.	Aktivitas Siswa yang Dinilai	Jumlah Siswa pertemuan ke			%
		1	2	3	
1.	Menjawab salam dari guru			✓	
2.	Menyimak penjelasan dari guru tentang topik, tujuan yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa			✓	
3.	Memperhatikan gambaran suatu fenomena yang di sampaikan oleh guru			✓	
4.	Menanggapi dan memberikan argument berupa rumusan masalah berdasarkan fenomena yang ditampilkan oleh guru			✓	
5.	Menanggapi dengan memberi rumusan hipotesis yang mungkin dari rumusan masalah yang diajukan			✓	
6.	Mendiskusikan data yang diperoleh dengan kelompok inkuiri			✓	
7.	Menyampaikan pendapat berdasarkan analisis data yang diperoleh			✓	
8.	Memperhatikan kesimpulan dari kegiatan pengambilan data dari guru			✓	
9.	Bertanya kepada guru jika tidak memahami materi			✓	
10.	Memperhatikan guru dalam memberikan pengutan materi			✓	
11.	Siswa yang berdoa dan menjawab salam			✓	

Keterangan:

0-25% = Kurang Baik


26-50% = Cukup Baik

51-75% = Baik

76-100% = Sangat Baik

Makassar, 2021

Observe


 (Nurul Fathah Burhan)

Angket Inventori kesadaran metakognisi

INVENTORI KESADARAN METAKOGNISI

Nama : _____

Umur : _____

PETUNJUK PENGAMATAN/PENILAIAN

Anda diminta kesediaannya untuk memberikan tanda ceklist (✓) di bawah angka yang sesuai dengan pernyataan yang diberikan, dengan kriteria:

1. Kurang Sekali
2. Kurang
3. Cukup
4. Baik
5. Baik Sekali

TABEL PENGAMATAN/PENILAIAN

Sebelum implementasi flipped class room						PERTANYAAN	Pada saat implementasi flipped classroom				
1	2	3	4	5	1		2	3	4	5	
					1. Secara periodik saya bertanya kepada diri sendiri apakah saya sedang berupaya mencapai tujuan hidup saya.						
					2. Saya mempertimbangkan berbagai alternatif sebelum saya menjawab sebuah permasalahan.						
					3. Saya berusaha memanfaatkan strategi yang telah terbukti efektif di masa lalu.						
					4. Saya terus menerus mengatur diri sendiri agar memiliki waktu belajar yang cukup						
					5. Saya memahami kekuatan dan kelemahan kemampuan intelektual saya						
					6. Saya berpikir tentang apa yang sebenarnya perlu saya pelajari sebelum melakukan suatu tugas						
					7. Saya memeriksa kembali seberapa baiknya						

				pekerjaan saya setiap kali menyelesaikan sesuatu tes					
				8. Saya merancang/menyusun tujuan-tujuan khusus sebelum saya mengerjakan sesuatu tugas					
				9. Saya bertindak perlahan-lahan bilamana menjumpai informasi penting					
				10. Saya mengetahui macam informasi apa yang paling penting untuk dipelajari,					
				11. Saya bertanya kepada diri sendiri apakah saya sudah mempertimbangkan seluruh pilihan sebelum memutuskan memilih salah satu pilihan untuk memecahkan suatu masalah					
				12. Saya terampil/mahir mengorganisasikan informasi					
				13. Secara sadar saya memusatkan perhatian saya kepada informasi yang penting					
				14. Untuk tiap strategi yang saya gunakan, saya mempunyai sesuatu maksud khusus					
				15. Saya belajar dengan baik, jika sebelumnya saya telah paham					
				16. Saya mengetahui apa yang diharapkan guru untuk dipelajari					
				17. Saya makin mudah mengingat informasi					
				18. Saya menggunakan strategi belajar yang berbeda-beda tergantung kepada situasi					
				19. Saya bertanya kepada diri sendiri apakah ada jalan yang lebih mudah untuk menyelesaikan suatu tugas					
				20. Saya dapat mengendalikan diri sendiri dalam menetapkan seberapa baiknya saya belajar					
				21. Secara periodik saya melakukan peninjauan kembali dalam rangka membantu diri sendiri					

					memahami hubungan-hubungan penting.				
					22. Saya bertanya kepada diri sendiri tentang hal-hal terkait sebelum memulai sesuatu.				
					23. Saya mempertimbangkan berbagai cara untuk memecahkan sesuatu masalah sebelum akhirnya memutuskan salah satu di antaranya.				
					24. Setiap kali selesai belajar, saya membuat rangkuman atau peta konsep				
					25. Saya bertanya kepada orang lain bilamana saya tidak memahami sesuatu				
					26. Saya dapat memotivasi diri untuk belajar bilamana diperlukan.				
					27. Saya menyadari strategi apa yang perlu dipilih dan digunakan pada saat saya belajar				
					28. Saya biasa melakukan analisis terhadap kegunaan strategi-strategi belajar pada saat saya belajar.				
					29. Saya memanfaatkan kekuatan intelektual saya untuk menutupi kekurangan saya.				
					30. Saya memusatkan perhatian terhadap arti dan manfaat dari informasi yang baru.				
					31. Saya mencari dan menemukan contoh-contoh sendiri sehingga membuat informasi menjadi lebih bermakna.				
					32. Saya tergolong adil menilai diri sendiri tentang seberapa baiknya saya memahami sesuatu.				
					33. Saya sadar menggunakan strategi belajar yang berguna secara otomatis.				
					34. Secara teratur saya istirahat sebentar untuk menata pemahaman saya.				

				35. Saya menyadari/mengetahui bahwa setiap strategi yang saya gunakan adalah yang paling efektif.				
				36. Saya bertanya kepada diri sendiri tentang seberapa baik saya mencapai tujuan segera setelah saya selesai mengerjakan tugas.				
				37. Saya membuat gambar atau bagan untuk membantu diri sendiri selama saya belajar.				
				38. Saya bertanya kepada diri sendiri apakah saya telah mempertimbangkan semua pilihan, setiap kali saya memecahkan suatu permasalahan.				
				39. Saya berupaya menerjemahkan informasi baru dengan kata-kata saya sendiri.				
				40. Saya mengubah strategi bilamana saya gagal memahami.				
				41. Saya menggunakan struktur terorganisasi dari buku/teks untuk membantu saya belajar.				
				42. Saya membaca petunjuk secara teliti sebelum memulai melakukan sesuatu tugas.				
				43. Saya bertanya kepada diri sendiri apakah hal yang sedang dibaca berhubungan dengan apa yang telah saya ketahui.				
				44. Saya melakukan evaluasi kembali atas asumsi/anggapan saya bilamana saya bingung atau kacau.				
				45. Saya mengatur waktu saya untuk mencapai tujuan dengan sebaik-baiknya.				
				46. Saya lebih banyak belajar bilamana saya tertarik atau senang dengan topik yang				

					dipelajari.														
					47. Saya berupaya memotong-motong kegiatan belajar saya menjadi langkah-langkah yang lebih kecil.														
					48. Saya memusatkan perhatian kepada makna umum dibandingkan kepada makna yang khusus.														
					49. Saya bertanya kepada diri sendiri tentang seberapa baik saya bekerja pada waktu sedang mempelajari sesuatu hal yang baru.														
					50. Saya bertanya kepada diri sendiri apakah saya belajar sebanyak yang saya mampu, setiap kali saya menyelesaikan tugas.														
					51. Saya berhenti dan melupakan informasi baru yang tidak jelas.														
					52. Saya berhenti dan selanjutnya membaca kembali bilamana saya bingung atau kacau.														

Schraw, G. & Dennison, R. S., 1994; Erskine, D. L. 2009)

- pengetahuan prosedural : 3, 14, 17, 33
- pengetahuan deklaratif : 5, 10, 12, 16, 17, 20, 32, 46
- pengetahuan kondisional : 15, 18, 26, 29, 35
- strategi manajemen informasi : 9, 13, 30, 31, 37, 39, 41, 43, 47, 48
- strategi mengecek dan memperbaiki kesalahan : 25, 40, 44, 51, 52
- perencanaan : 4, 6, 8, 22, 23, 42, 45
- monitoring pemahaman : 1, 2, 11, 21, 28, 34, 49
- evaluasi : 7, 18, 24, 36, 38, 50

LAMPIRAN C

ANALISI DATA

1. Analisis data
2. Hasil nilai angket



Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Pretest ^b		Enter

a. Dependent Variable: Posttest

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.641 ^a	.411	.352	6.918

Predictors: (Constant), Pretest

Dependent Variable: Posttest

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	334.332	1	334.332	6.986	.025 ^b
Residual	478.584	10	47.858		
Total	812.917	11			

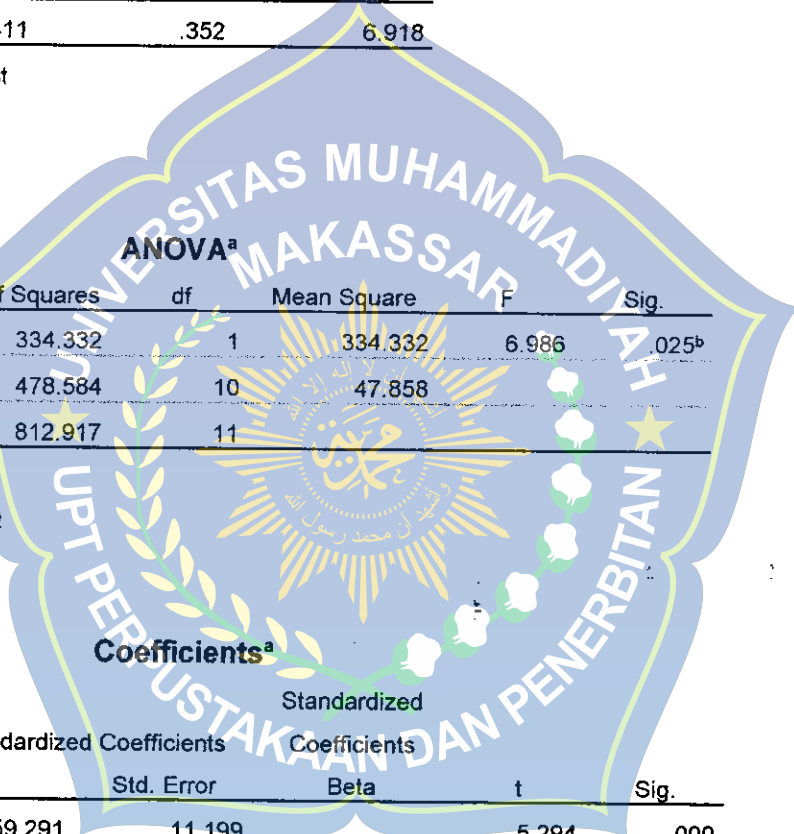
Dependent Variable: Posttest

Predictors: (Constant), Pretest

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
(Constant)	59.291	11.199		5.294	.000
Pretest	.492	.186	.641	2.643	.025

Dependent Variable: Posttest



Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	80.46	97.20	88.42	5.513	12
Residual	-10.350	14.573	.000	6.596	12
Std. Predicted Value	-1.444	1.592	.000	1.000	12
Std. Residual	-1.496	2.106	.000	.953	12

a. Dependent Variable: Posttest

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
		12
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	6.59603324
Most Extreme Differences	Absolute	.153
	Positive	.153
	Negative	-.081
Test Statistic		.153
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Test distribution is Normal.

Calculated from data.

Lilliefors Significance Correction.

This is a lower bound of the true significance.

Hipotesis

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	59.17	12	11.199	3.233
	Posttest	88.42	12	8.597	2.482

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest & Posttest	12	.641	.025

Paired Samples Test

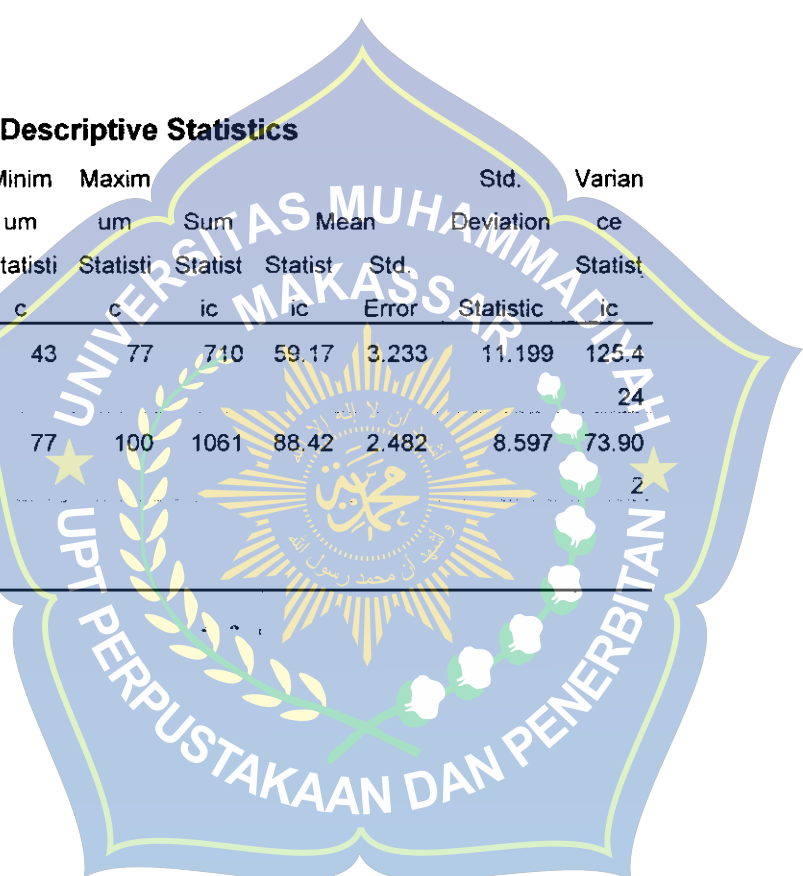
Paired Differences

	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
air Pretest -	-	8.709	2.514	-34.783	-23.717	-	11	.000
Posttest	29.250					11.635		

Analisis deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest	12	34	43	77	710	59.17	3.233	125.424
Posttest	12	23	77	100	1061	88.42	2.482	73.902
Overall N	12							



32		4	33,3	7	58,3	-	-	-	-	-	-
45		5	41,6	7	58,3	-	-	-	-	-	-
Jumlah		33	34,3	53	55,1	9	74,8	-	-	-	-

Tabel presentase kumulatif indikator 2 pre-angket

No. item	Skor	frekuensi	Jumlah skor	%
5,10,12,16,17 20,32,46	5	33	165	40,8
	4	53	212	52,5
	3	9	27	6,7
	2	-	-	-
	1	-	-	-
Jumlah		95	404	100
Skor tertinggi	5			
Jumlah pernyataan	4			
Jumlah responden	12			
Skor maksimal	480			
Presentase	84%			

Tabel presentase tiap item indikator 4 post-angket

No item	BK		B		C		K		KS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
15	3	25	8	66,7	1	8,3	-	-	-	-
18	2	16,7	6	50	4	33,3	-	-	-	-
26	5	41,7	5	41,7	2	16,6	-	-	-	-
29	7	58,3	5	41,6	-	-	-	-	-	-
35	3	25	8	66,7	1	8,3	-	-	-	-
Jumlah	20	33,3	32	53,3	8	33,2	-	-	-	-

Tabel presentase kumulatif indikator 3 post-angket

No. item	Skor	frekuensi	Jumlah skor	%
15,18,26,29,45	5	20	100	39,7
	4	32	128	50,7
	3	8	24	9,5
	2	-	-	-
	1	-	-	-
Jumlah		60	252	100
Skor tertinggi	5			
Jumlah pernyataan	4			
Jumlah	12			

responden	
Skor maksimal	300
Presentase	84%

Tabel presentase tiap item indikator 4 post-angket

No item	BK		B		C		K		KS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
9	7	58,3	5	41,7	-	-	-	-	-	-
13	3	25	9	75	-	-	-	-	-	-
30	3	25	6	50	3	25	-	-	-	-
31	4	33,3	4	33,3	4	33,3	-	-	-	-
37	3	25	8	66,7	1	8,3	-	-	-	-
39	3	25	9	75	-	-	-	-	-	-
41	4	33,3	6	50	2	16,7	-	-	-	-
43	6	50	5	41,7	1	8,3	-	-	-	-
47	7	58,3	5	41,7	-	-	-	-	-	-
48	7	58,3	4	33,3	1	8,3	-	-	-	-
Jumlah	47	39,5	61	50,8	12	9,9	-	-	-	-

Tabel presentase kumulatif indikator 4 post-angket

No item	Skor	frekuensi	Jumlah skor	%
9,13,30,31,37,39,41,43,47,48	5	47	235	45,7
	4	61	244	47,3
	3	12	36	6,9
	2	-	-	-
	1	-	-	-
Jumlah		120	515	100
Skor tertinggi		5		
Jumlah pernyataan		11		
Jumlah responden		12		
Skor maksimal		660		
Presentase		85%		

Tabel presentase tiap indikator 5 post-angket

No. item	BS		B		C		K		KS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
7	4	33,3	8	66,6	-	-	-	-	-	-

18	2	16,6	6	50	2	16,6	-	-	-	-
24	4	33,3	6	50	2	16,6	-	-	-	-
36	5	41,6	6	50	4	33,3	-	-	-	-
38	2	16,6	6	50	4	33,3	-	-	-	-
50	6	50	4	33,3	2	16,6	-	-	-	-
Jumlah	24	31,9	36	49,9	13	17,9	-	-	-	-

Tabel presentase kumulatif indikator 5 post-angket

No. item	Skor	frekuensi	Jumlah skor	%
7,18,24,36,38,50	5	24	120	39,6
	4	36	144	47,5
	3	13	39	12,8
	2	-	-	-
	-	-	-	-
Jumlah		73	303	100
Skor tertinggi	5			
Jumlah pernyataan	6			
Jumlah responden	12			
Skor maksimal	480			
Presentase	63%			

Tabel presentase tiap item indikator 6 post-angket

No item	BS	B		C		K		KS			
		f	%	F	%	F	%	f	%	f	%
(+)	(-)										
4		4	33,3	6	50	2	16,7	-	-	-	-
6		5	41,6	5	41,6	2	16,7	-	-	-	-
8		4	33,3	6	50	2	16,7	-	-	-	-
22		7	58,3	5	41,7	-	-	-	-	-	-
23		3	25	7	58,3	2	16,7	-	-	-	-
42		4	33,3	8	66,7	-	-	-	-	-	-
45		5	41,6	7	58,3	-	-	-	-	-	-

Jumlah	32	37,2	44	52,3	8	9,5	-	-	-	-
--------	----	------	----	------	---	-----	---	---	---	---

Tabel presentase kumulatif indikator 6 post-angket

No item	Skor	frekuensi	Jumlah skor	%
4,6,8,22,23,42,45	5	32	160	44,4
	4	44	176	48,8
	3	8	24	6,7
	2	-	-	-
	1	-	-	-
Jumlah		84	360	100
Skor tertinggi	5			
Jumlah Pernyataan	7			
Jumlah responden	12			
Skor maksimal	420			
Presentase	85%			

Table presentase tiap indikator 7 post-angket

No. item	BS	B		C		K		KS			
		F	%	F	%	F	%	F	%		
(-)	(+)										
1		3	25	6	50	3	25	-	-	-	-
2		7	58,3	5	41,7	-	-	-	-	-	-
11		4	33,3	4	33,3	4	33,3	-	-	-	-
21		3	25	6	50	3	25	-	-	-	-
28		4	33,3	6	50	2	16,7	-	-	-	-
34		3	25	9	75	-	-	-	-	-	-
49		5	41,7	6	50	1	8,3	-	-	-	-
Jumlah		28	34,4	42	50	37	15,4	-	-	-	-

Tabel presentase kumulatif indikator 7 post-angket.

No item	Skor	frekuensi	Jumlah skor	%
1,2,11,21,28,34,49	5	28	140	40,3

	4	42	168	48,4
	3	13	39	11,2
	2	-	-	-
	1	-	-	-
Jumlah		83	347	100%
Skor tertinggi	5			
Jumlah pernyataan	7			
Jumlah responden	12			
Skor maksimal	480			
Presentase	72%			

Tabel presentase tiap item indikator 8 post-angket

No. item	BS		B		C		K		KS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
7	4	33,3	8	66,6	-	-	-	-	-	-
18	2	16,6	6	50	4	33,3	-	-	-	-
24	4	33,3	6	50	2	16,6	-	-	-	-
36	5	41,6	6	50	1	41,6	-	-	-	-
38	2	16,6	6	50	4	8,3	-	-	-	-
50	6	50	4	33,3	2	16,6	-	-	-	-
Jumlah	24	31,9	36	49,9	13	17,9	-	-	-	-

Tabel presentase kumulatif indikator 8 post-angket

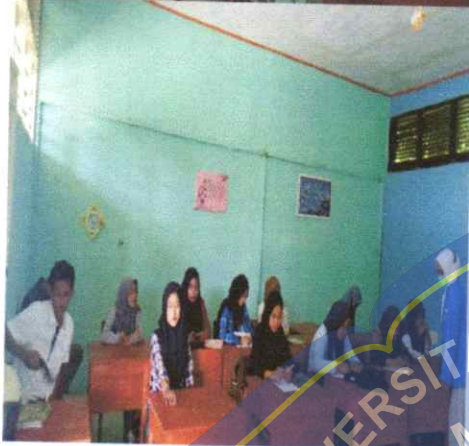
No. item	Skor	frekuensi	Jumlah skor	%
8,24,36,38,50	5	24	120	39,6
	4	36	144	47,5
	3	13	39	12,8
	2	-	-	-

	1	-	-	-
Jumlah		73	303	100
Skor tertinggi		5		
Jumlah pernyataan		6		
Jumlah responden		12		
Skor maksimal		480		
Presentase		63%		



LAMPIRAN D
DOKUMENTASI

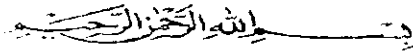




	Tidak dinilai
Pertanyaan	Jawaban Siswa
Ringkasan	
<input type="checkbox"/> Diserahkan	
<input type="checkbox"/>	Diserahkan Terlambat diselesaikan
<input type="checkbox"/>	Diserahkan
<input type="checkbox"/>	Diserahkan
<input type="checkbox"/>	Diserahkan
<input type="checkbox"/>	Diserahkan
<input type="checkbox"/>	Diserahkan
<input type="checkbox"/>	Diserahkan
<input type="checkbox"/>	Diserahkan Terlambat diselesaikan
<input type="checkbox"/>	Diserahkan
<input type="checkbox"/>	Diserahkan

LAMPIRAN E
PERSURATAN





KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Nurul Fathana Burhan
NIM : 105 4411 066 16
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal : Efektifitas Media Pembelajaran Online Berbasis *Google Classroom* Terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar

Pembimbing : I. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes
: II. Nurdianti, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Jumat/ 5-6-2021	- Perbaiki penyajian data di bab IV - Penulisan kata juga bergeser sedikit	Hilmi
2.	Selasa/ 6-7-2021	- Simpelkan tabel data y hasil deskripsi orgelanya - Penulisan, spasi Perbaiki sesuai pedoman	Hilmi
3.	Jumat/ 16-7-2021	- Rumusan masalah perbaiki kata - susunlah Penulisan - kesimpulan	Hilmi
4.	-/ -	ACC	Hilmi

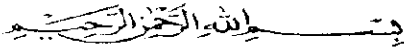
Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, Juni 2021

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Irmawanty, S.Si., M.Si.
NBM. 993 638



KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Nurul Fathana Burhan
 NIM : 105 4411 066 16
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Proposal : Efektifitas Media Pembelajaran Online Berbasis *Google Classroom* Terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar

Pembimbing : I. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes
 : II. Nurdiyanti, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Kamis / 24/6/21	- Analisis Data - Tabel pengkategorian	
3.	Rabu	- Penulisan - kerangka berpikir - Hasil analisis data	
4.	Rabu 7/7/2021	- pengkategorian tidak sesuai - pembahasan	
5	Senin 12/7/2021	Ace	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, Juni 2021

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

Irmawanty, S.Si., M.Si./
 NBM. 993 638



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Mahasiswa yang Bersangkutan:

Nama : Nurul Fathana Burhan
NIM : 10544 11066 16
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **Efektifitas Media Pembelajaran Berbasis *Google Classroom* Terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI MIPA SMA MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka Skripsi ini dinyatakan telah memenuhi persyaratan untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Januari 2021

Disetujui Oleh;

Pembimbing I

Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes

Pembimbing II

Nurdianti, S.Pd., M.Pd

Mengetahui

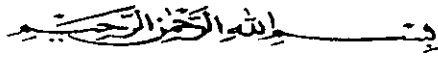
**Dekan FKIP
Unismuh Makassar**

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934

**Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi**

Irmawanty, S.si., M.Si
NBM. 993 638





KARTU KONTROL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Nnurl Fathana Burhan
NIM : 105 4411 066 16
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal : Efektifitas Media Pembelajaran Online Berbasis Google Classroom Terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar
Validator : I. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
 : II. Nurdiyanti, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	Senin, 8 Maret, 2021	Penyusunan rpp	
	Selasa, 9 maret 2021	Penyusunan soal-soal	
	Jum'at 12 maret 2021		

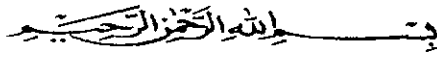
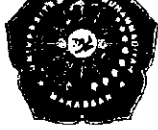
Catatan :

Mahasiswa dapat melakukan penelitian jika telah melakukan validasi/pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh validator.

Makassar,,, 2021

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

Irmawanty, S.Si, M.Si
 NBM. 993 638



KARTU KONTROL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Nurul Fathana Burhan
NIM : 105 4411 066 16
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal : Efektifitas Media Pembelajaran Online Berbasis Google Classroom Terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar
Validator : I. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
 : II. Nurdiyanti, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	Senin, 8 maret 2021	Penulisan rpp	
	Selasa, 9 maret 2021	- Rpp - Kegiatan pendahuluan - Kegiatan inti	
	Selasa, 15 maret 2021	ACC	

Catatan :
 Mahasiswa dapat melakukan penelitian jika telah melakukan validasi/pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh validator.

Makassar,,, 2021

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

Irmawanty, S.Si., M.Si.
 NBM. 993 638



KETERANGAN VALIDASI

No: 0196/A.3/16/VAL/BIO-FKIP/VII/1442/2021

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrument untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Efektifitas Media Pembelajaran Online Berbasis Google Classroom terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik Kelas XI MIA SMA Muhammadiyah Makassar

Nama : Nurul Fathana Burhan
NIM : 105441106616
Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah diperiksa secara teliti dan seksama oleh tim penilai, maka perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- dan instrument penelitian yang terdiri dari:
1. Tes Hasil Belajar
 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
 3. Lembar Observasi Aktivitas Guru

dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 14 Dzulhijjah 1442 H
 24 Juli 2021 M

Tim Penilai,

Penilai I

Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
 Dosen Pendidikan Biologi

Penilai II

Nurdianti, S.Pd., M.Pd.
 Dosen Pendidikan Biologi

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
 FKIP Unismuh Makassar

Irmawanty, S.Si., M.Si.
 NBM 993638





KARTU KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

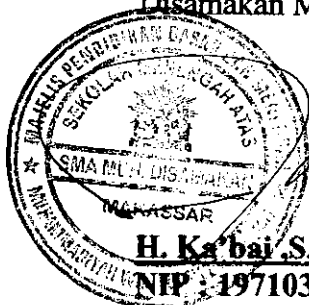
Nama Mahasiswa : Nurul Fathana Burhan
NIM : 105 4411 066 16
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Efektivitas Media Pembelajaran Online Berbasis GOOGLE CLASSROOM Terhadap Kesadaran Metakognisi peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi kelas XI IPA SMA MUHAMMADIYAH DI SAMAKAN MAKASSAR
Tanggal Ujian Proposal : Sabtu, 22 Agustus 2020
Pelaksanaan Kegiatan :

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Paraf Guru
1.	Senin, 12 April 2021	Memasukkan surat izin penelitian	
2.	Selasa, 20 April 2021	Pemberian Pree Test, Proses pembelajaran, sub materi mekanisme sistem ekskresi, organ ekskresi, fungsi sistem ekskresi, dan struktur ginjal dan proses pembentukan urine.	
3.	Selasa, 27 April 2021	Proses pembelajaran, sub materi organ sistem ekskresi pada hewan dan pengertian sistem ekskresi pada hewan, mekanisme sistem ekskresi pada hewan	
4.	Selasa, 4 Mei 2021	Pemberian Post Test, Proses pembelajaran, sub materi kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi, pencegahan dan cara penanganan penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi	

Makassar, Mei 2021

Mengetahui,

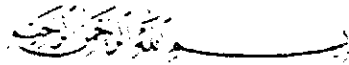
Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah
 Disamakan Makassar



H. Kabai, S.Pd

NIP. 19710313 200701 1 018

- Catatan :**
1. Penelitian dapat dilaksanakan setelah Ujian Proposal
 2. Penelitian yang dilaksanakan sebelum Ujian Proposal dinyatakan BATAL dan harus dilakukan penelitian ulang



Nomor 5056/FKIP/A 4- I/III/1442/2021
Lampiran 1 (Satu) Lembar
Perihal Pengantar Penelitian

Kepada Yang Terhormat
Ketua LP3M Unismuh Makassar

D -
Makassar

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama Nurdia fathana burhan
Stambuk 105441106616
Program Studi Pendidikan Biologi
Tempat/ Tanggal Lahir Baru / 12-03-1998
Alamat Griya darussalam resort pattalasang

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul: Efektifitas Media Pembelajaran Online Berbasis Google Classroom Terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik Pada Materi sistem ekskresi SMA Muhammadiyah Disamakan Makassar

Demikian pengantar ini kami buat, atas kerjasamanya daturkan *Jazakumullahu Khaeran Katsiraan.*

*Wassalamu Alaikum
Warahmatullahi
Wabarakatuh.*

Makassar, 17 Sya ban 1442 H
30 Maret 2021 M

Dekan



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM 860 934

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alaiddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 E-mail :lp3munismuh@plasa.com



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

1531/05/C.4-VIII/IV/40/2021
1 (satu) Rangkap Proposal
Permohonan Izin Penelitian
Kepada Yth,
Bapak / Ibu Kepala Sekolah
SMA Muhammadiyah Disamakan
di -

24 Sya'ban 1442 H
06 April 2021 M

Makassar

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 5056/FKIP/A.4-II/III/1442/2021 tanggal 30 Maret 2021, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : NURUL FATHANA BURHAN
No. Stambuk : 10544 1106616
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Biologi
Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

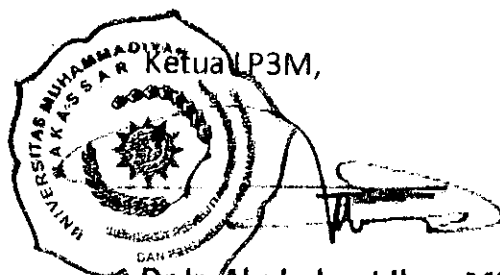
"Efektifitas Media Pembelajaran Online Berbasis Google Classroom Terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi SMA Muhammadiyah Disamakan Makassar"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 10 April 2021 s/d 10 Juni 2021.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran katziraa.

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ



Dr. H. Abubakar Idhan, MP.

NBM 101 7716



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : 162/I06.22/SMAM-DIS/TU/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini, Wakil Kepala SMA Muhammadiyah Makassar menerangkan bahwa :

Nama : NURUL FATHANA BURHAN
Nomor Stambuk : 10544 1106616
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Biologi
Jenis kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswa

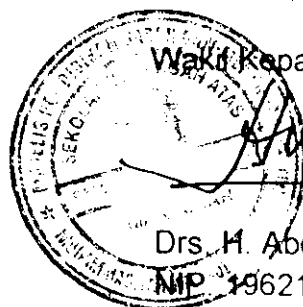
telah melakukan penelitian/ pengumpulan data pada SMA Muhammadiyah Makassar dengan judul:

" Efektifitas Media Pembelajaran Online Berbasis Google Classroom Terhadap Kesadaran Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi SMA Muhammadiyah Disamakan Makassar"

Demikian Surat Keterangan ini kami berikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 7 Juni 2021

Wakil Kepala Sekolah



Drs. H. Abd. Kadir

NIP. 19621231 198803 1 166


29%
SIMILARITY INDEX

22%
INTERNET SOURCES

5%
PUBLICATIONS

17%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



repository.uinjkt.ac.id Internet Source	10%
Submitted to Fresno Pacific University Student Paper	9%
digilib.unimed.ac.id Internet Source	2%
etdci.org Internet Source	2%
skin-care-77.blogspot.com Internet Source	2%
docobook.com Internet Source	2%
digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	2%

Include quotes

On

Exclude matches

1/29

Include bibliography

On

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS GOOGLE CLASSROOM TERHADAP KESADARAN METAKOGNISI PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM EKSRESI KELAS XI MIA SMA MUHAMMADIYAH MAKASSAR



UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

1. Nama :
2. Mata kuliah :
3. Nomor induk :
4. Kelas :
5. Jurusan :

Referensi

- 1. Dedyandana, Kevanawati. (2019). Implementasi Strategi Pembelajaran Berbasis Media Pembelajaran Online Berbasis Google Classroom pada Mata Kuliah Sistem Eksresi pada SMA Muhammadiyah Makassar. *Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, 1(1), 1-10.
- 2. Apriani, N. (2019). Efektivitas Strategi Pembelajaran Berbasis *whatsapp* terhadap Pembelajaran *whatsapp* berbasis Google Classroom pada Mata Kuliah XI MIA Muhammadiyah Makassar.



BAB 1. Latar Belakang

Pendidikan menjadi salah satu aspek yang sangat penting untuk membentuk generasi yang siap menghadapi tingkat estafet generasi tua dalam rangka membangun masa depan. Karena itu pendidikan berperan mensosialisasikan kemampuan baru, kepada mereka agar mampu mengantisipasi tuntutan masyarakat yang dinamis.

Pembelajaran saat ini lebih diarahkan pada aktifitas modernisasi dengan bantuan teknologi canggih atau dengan kata lain 4.0 dengan harapan dapat membantu siswa dalam menerima materi secara interaktif, produktif, efektif, inspiratif, dan menyenangkan.

Masalah utama dalam Pendidikan saat ini yaitu Minimnya penggunaan media pembelajaran membuat peserta didik menjadi tidak antusias dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu diperlukan Penggunaan aplikasi Google Classroom dalam kegiatan pembelajaran di sekolah merupakan salah satu langkah awal untuk memberikan gambaran dan persiapan pada peserta didik dalam menggunakan teknologi informasi.

Manfaat Pembelajaran

Praktis

- > Penulis
- > Pendidik & calon pendidik
- > Siswa
- > Sekolah

Teoritis

Diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan.



BAB III

Jenis Penelitian

kuasi eksperimen atau eksperimen semu.

Desain Penelitian

nonequivalent control group design

Teknik Pemilihan Sampel

Purposive sampling

Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Muhammadiyah Makassar

Sampel

Pemilihan sampel pada kuasi eksperimen dilakukan dengan teknik purposive sampling sehingga teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu

Instrumen Penelitian

Variabel Penelitian

variabel bebas (*independent*)
Media pembelajaran ini diterapkan pada kelas eksperimen atau kelas XI MIA, dimana materi yang dibawakan yaitu mengenai sistem elektrik dengan alikasi waktu 3 kali pertemuan ditambah 1 kali pertemuan untuk ulangan harian. Untuk langkah – langkah pada yang berkaitan di kelas melalui media *google classroom*

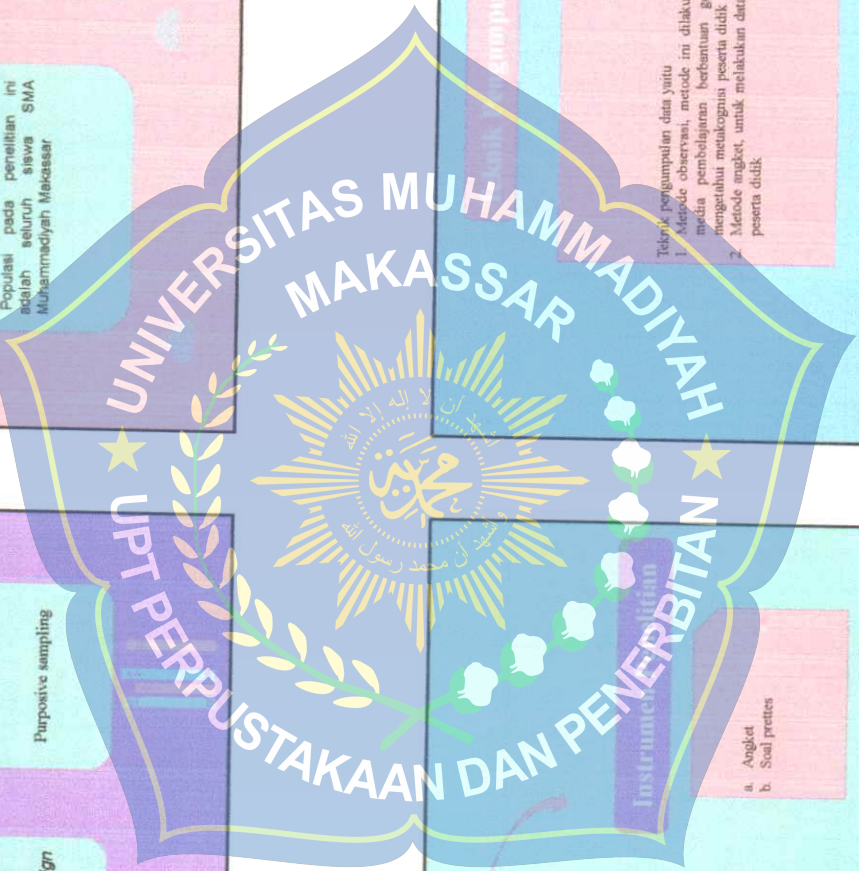
variabel terikat (*dependent*) Kesadaran metakognisi diperoleh dari skor total atau nilai yang diperoleh peserta didik setelah diterapkan media *Google Classroom* yang diperoleh melalui angket.

a. Angket
b. Soal pretes

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu Metode observasi, metode ini dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *google classroom* untuk mengetahui metakognisi peserta didik

2. Metode angket, untuk melakukan data dari variabel metakognisi peserta didik



Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada efektivitas media pembelajaran berbantuan Google Classroom yang positif dan signifikan terhadap metakognisi peserta didik pada pembelajaran Biologi siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Makassar. Hasil ini dapat ditinjau dari hasil analisis data sangat berpengaruh terhadap metakognisi peserta didik dengan nilai rata-rata skor *post-test* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *pre-test*.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada efektivitas media pembelajaran berbantuan Google Classroom yang positif dan signifikan terhadap metakognisi peserta didik pada pembelajaran Biologi siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Makassar. Hasil ini dapat ditinjau dari hasil analisis data sangat berpengaruh terhadap metakognisi peserta didik dengan nilai rata-rata skor *post-test* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *pre-test*.

Terima Kasih

Setelah melakukan penelitian, ada beberapa yang penulis sarankan adalah sebagai berikut:

1. Kepada peneru kebijakan dalam bidang pendidikan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan pada abad 21 khususnya di SMA Muhammadiyah Makassar.
2. Kepada guru biologi hendaknya menggunakan media pembelajaran yang menarik agar siswa tidak jenuh dalam menerima pelajaran.
3. Penelitian ini hanya dilakukan pada mata pelajaran biologi dengan sampel 59 keterbatasan, dan hanya terbatas pada satu variabel saja yaitu ketekunan metakognisi peserta didik, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut selanjutnya aplikasi media pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini dapat digunakan secara maksimal.

