

SKRIPSI

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR IPA
PESERTA DIDIK KELAS VIII MTs
NEGERI 1 ENREKANG**



OLEH

**SUHARTINA
19.84206.012**

**PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2024

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR IPA
PESERTA DIDIK KELAS VIII MTs
NEGERI 1 ENREKANG**



OLEH

**SUHARTINA
19.84206.012**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah Institut
Agama Islam Negeri Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2024

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang

Nama Mahasiswa : Suhartina

NIM : 19.84206.012

Program Studi : Tadris IPA

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah Nomor 1773 Tahun 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama : Dr. Muh. Dahlan Thalib, M.A. (.....) 

NIP : 19631231 198703 1 012

Pembimbing Pendamping : St. Humaerah Syarif, M.Pd. (.....) 

NIP : 19900115 202321 2 041

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



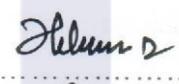
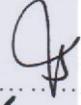
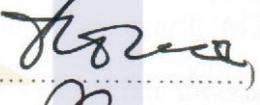
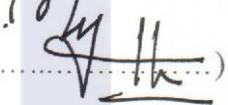

Dr. Zulfah, M.Pd.

NIP: 19830420 200801 2

PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang
Nama Mahasiswa : Suhartina
NIM : 19.84206.012
Program Studi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah
Dasar Penetapan Penguji : B.130/In.39/FTAR.01/PP.00.9/01/2024
Tanggal Kelulusan : 15 Januari 2024

Disetujui Oleh:

Dr. Muh. Dahlan Thalib, M.A.	(Ketua)	
St. Humaerah Syarif, M.Pd.	(Sekretaris)	
Dr. Firman, M.Pd.	(Anggota)	
Novia Anugra, M.Pd.	(Anggota)	

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulfah, M.Pd.
NIP: 19830420 200801 2

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Atas berkat rahmat dan hidayah, penulis dapat menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare.

Penulis menghaturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ibunda Ruhati dan Almarhun Ayahanda Hamid tercinta dimana dengan pembinaan dan berkah doa tulusnya, penulis mendapatkan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akademik tepat pada waktunya.

Penulis telah menerima banyak bimbingan dan bantuan dari bapak Dr. Muh. Dahlan Thalib, M.A., selaku pembimbing I dan ibu St. Humaerah syarif, M.Pd., selaku pembimbing II, atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, penulis ucapkan terima kasih.

Selanjutnya penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hannani, M.Ag., sebagai Rektor IAIN Parepare yang telah mengelola pendidikan di IAIN Parepare
2. Ibu Dr. Zulfah., M.Pd., sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah atas pengabdianya dalam menciptakan suasana pendidikan yang positif bagi mahasiswa
3. Bapak dan ibu dosen program studi Tadris IPA yang telah meluangkan waktu mereka dalam mendidik penulis selama studi di IAIN Parepare

4. Bapak Dr. Firman, M.Pd., selaku penguji 1 dan ibu Novia Anugrah, M.Pd., selaku penguji 2 yang telah meluangkan waktunya dan memberikan kritik dan saran yang membangun untuk menyelesaikan skripsi penulis.
5. Kepala sekolah, Ibu dan Bapak guru MTs Negeri 1 Enrekang yang telah memberikan izin dan bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini
6. Untuk ayah Alm. Hamid dan ibu Ruhati tersayang yang memberi dukungan doa secara lahir dan batin pada putrinya sedari kecil. Untuk ayah semoga Allah Swt. memberikan tempat yang layak disisi-Nya mengampuni segala dosa dan semoga Allah Swt. mempertemukan kita di akhirat kelak.
7. Mahasiswa angkatan 2019 program studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam yang saling membantu dan berbagi ilmu pengetahuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu mengharapakan kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Parepare, 21 November 2023
7 Jumadil Awal 1445 H

Penulis



Suhartina

NIM. 19.84206.012

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Suhartina
NIM : 19.84206.012
Tempat/Tgl Lahir : Ti'tok, 27 April 2000
Program Studi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Parepare, 21 November 2023
7 Jumadil Awal 1445 H

Penulis



Suhartina
NIM. 19.84206.012

ABSTRAK

Suhartina. *Pengaruh model pembelajaran Discovery Learning terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang* (dibimbing oleh Muhammad Dahlan Thalib dan St. Humaerah Syarif).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan pengalaman belajar secara aktif dan meminta siswa agar mampu mengorganisasi permasalahan yang didapatkan secara mandiri.

Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri 1 Enrekang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasy Eksperimen* dengan menggunakan teknik penelitian *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Gesign*. Sampel penelitian ini adalah kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen berjumlah 28 peserta didik dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol berjumlah 27 peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial.

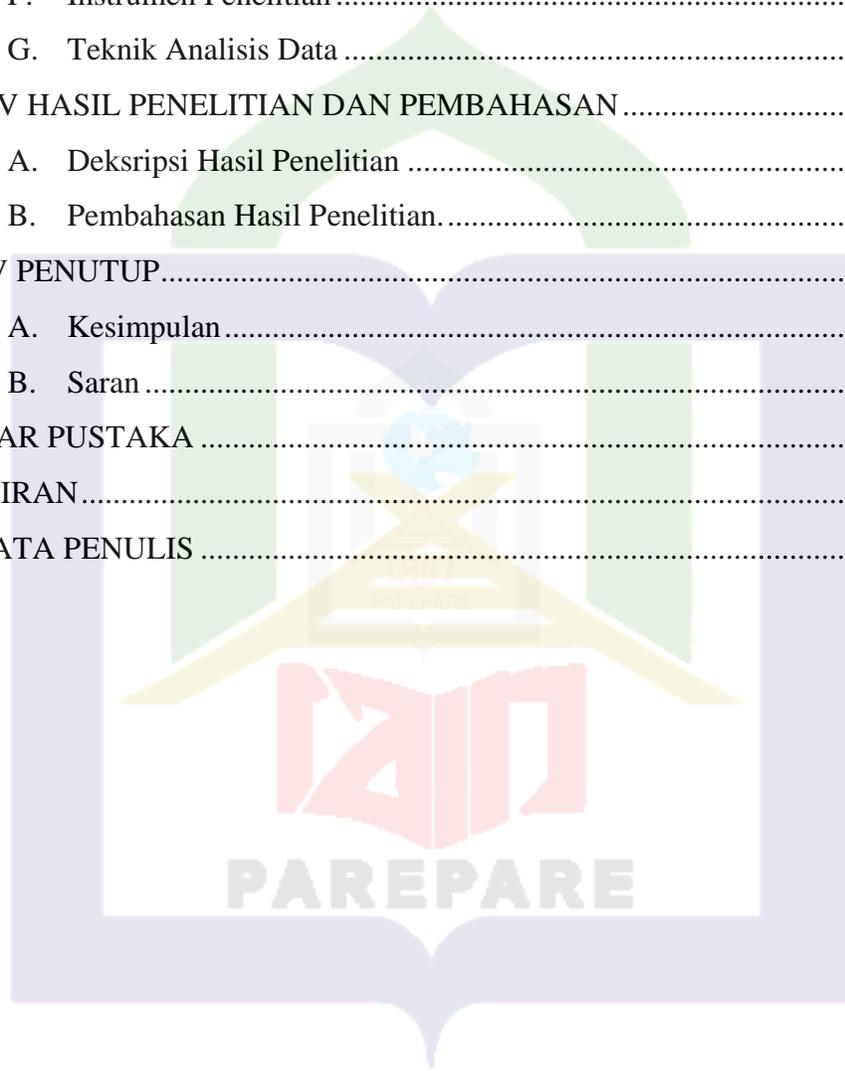
Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada kelas eksperimen yang diperoleh nilai rata-rata *pre-test* 35,00 dan *post-test* 78,75 yang berarti terdapat peningkatan hasil belajar IPA peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. (2) Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada kelas kontrol yang diperoleh nilai rata-rata *pre-test* 30,19 dan *post-test* 73,33 yang berarti terdapat peningkatan hasil belajar IPA peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Berdasarkan hasil analisis *Independent Samples Test* diperoleh nilai signifikansi (sig (2-tailed) adalah 0,019. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa sig (2-tailed) yaitu $0.019 < 0.05$ berarti H_0 ditolak dan H_a diterima dengan begitu dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik sebagaimana pada kelas eksperimen diperoleh nilai mean adalah 78,75. Kemudian nilai mean yang diperoleh pada kelas kontrol adalah 73,33 dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran langsung di kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang.

Kata kunci: Model *Discovery Learning*, Hasil belajar, Ilmu pengetahuan Alam (IPA)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Kegunaan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan Penelitian Relevan	8
B. Tinjauan Teori	11
1. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	11
2. Hasil Belajar.....	18
3. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	24
4. Materi Sistem Ekskresi Pada Manusia.....	26
C. Kerangka Berpikir	32
D. Hipotesis	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	34

B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	35
C. Populasi dan Sampel.....	35
D. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	36
E. Definisi Operasional Variabel	37
F. Instrumen Penelitian	38
G. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Deskripsi Hasil Penelitian	45
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	55
BAB V PENUTUP.....	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	I
LAMPIRAN.....	V
BIODATA PENULIS	LXXI



DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Relevan	10
3.1	Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Group</i>	34
3.2	Populasi Penelitian	35
3.3	Sampel Penelitian	36
3.4	Kisi-kisi Instrumen Penelitian	38
3.5	Kategori Tingkat Kesukaran	41
4.1	Analisis Deskriptif Kelas Kontrol	45
4.2	Distribusi Frekuensi <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	47
4.3	Distribusi Frekuensi <i>Post-Test</i> kelas Kontrol	47
4.4	Analisis Deskriptif Kelas Eksperimen	48
4.5	Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen	49
4.6	Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen	50
4.7	Uji Normalitas Data <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	52
4.8	Uji Normalitas Data <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	52
4.9	Uji Homogenesis Data <i>Pre-Tet</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	53
4.10	Uji Homogenesis Data <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	53
4.11	<i>Independent Samples Test</i>	54

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Kerangka Pikir	33
4.1	Histogram Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	47
4.2	Histogram Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	48
4.3	Histogram Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	50
4.4	Histogram Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	51



DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1	RPP Kelas Eksperimen	VI
2	RPP Kelas Kontrol	XV
3	Soal Uji Coba Instrumen	XXII
4	Soal Uji Coba Instrumen Kelas IX	XXIX
5	Uji Validitas, Reliabel dan Tingkat Kesukaran	XXXVII
6	Lembar Kerja Peserta Didik	XLII
7	Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	XLVII
8	Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	LIX
9	Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	LX
10	Analisis Deskriptif	LXI
11	Absen Kehadiran Kelas Kontrol	LXIII
12	Absen Kehadiran Kelas Eksperimen	LXIV
13	Surat Penetapan Pembimbing Skripsi	LXV
14	Surat Permohonan Rekomendasi Meneliti	LXVI
15	Surat Izin Meneliti Kabupaten Enrekang	LXVII
16	Surat Keterangan Telah Meneliti	LXVIII
17	Dokumentasi Penelitian di MTs Negeri Enrekang	LXIX

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peranan penting untuk sebuah kegiatan seseorang untuk menuju ke pertumbuhan dan perkembangan secara otomatis untuk berdiri sendiri dan bertanggung jawab. Pendidikan erat kaitannya dengan setiap kegiatan yang berkaitan dengan perkembangan manusia, meliputi perkembangan fisik, kematangan mental, kematangan psikis, dan kematangan sosial. Perkembangan tersebut biasanya digunakan sebagai tindakan preventif untuk menangkal perkembangan yang terjadi pada suatu hari nanti. Hal ini sesuai dengan prinsip sistem pendidikan itu sendiri.¹

Kegiatan belajar merupakan suatu proses yang dilakukan seorang individu untuk mendapatkan informasi yang digunakan untuk memperbaiki tingkah laku individu tersebut. Perubahan yang terjadi baik dari segi pengetahuan, perilaku, keterampilan dan semacamnya dinamakan hasil belajar.² Selain itu, hasil belajar yang didapatkan peserta didik setelah melakukan suatu aktivitas dapat dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang diterapkan pendidik dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar adalah pengetahuan, kemampuan dan sikap yang dihasilkan peserta didik dari pendidikan yang diterimanya untuk menerapkan pengetahuan itu dalam situasi dunia nyata. Menurut pengertian Nawawi dan Ibrahim bahwa tingkat

¹I Made Putrayasa, Syahrudin and I Gede Margunayasa, 'Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar IPA Siswa', *Mimbar PGSD Undiksha*, 2.1 (2014).

²Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Bumi Aksara, 2020)

berhasilnya peserta didik dalam mempelajari suatu mata pelajaran di sekolah diukur dengan nilai/skor mata pelajaran, dapat diartikan sebagai salah satu hasil belajar.³

IPA pada dasarnya merupakan pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dengan segala isinya. IPA mengetahui yang harus disesuaikan dengan level kognitif dan perkembangan peserta didik dalam penyampaian materinya. Biologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungannya. Bagian terpenting dalam proses pembelajaran biologi adalah penguasaan konsep-konsep biologi. Dengan kata lain, siswa yang belajar biologi harus terlebih dahulu memahami konsep-konsep biologi agar mampu memecahkan masalah dan menerapkan apa yang telah dipelajarinya ke dunia nyata. Dalam proses pembelajaran biologi peserta didik juga harus memiliki kemampuan dalam penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik, pentingnya penguasaan konsep sebagai kemampuan peserta didik dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.⁴

Sebagaimana observasi yang dilakukan peneliti di MTs Negeri 1 Enrekang melihat situasi dan proses pembelajaran beberapa guru ada yang menggunakan metode ceramah dengan media papan tulis pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas dimana proses pembelajaran tersebut yang berpusat pada guru dibandingkan peserta didik hanya mendengarkan, melihat dan kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran, sehingga aktivitas pembelajaran yang terjadi di kelas tampak beberapa peserta didik mengikuti pembelajaran yang baik tetapi banyak juga yang tidak memperhatikan karena sibuk bercerita dengan teman sebangkunya hal tersebut cenderung membosankan dan tidak membangkitkan semangat peserta didik untuk belajar. Kegiatan pembelajaran seperti ini membuat hasil belajar peserta didik rendah karena kurangnya semangat belajar peserta didik.

³Nawawi dan Ibrahim, *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana, 2007)

⁴Nor Fajariyatul Hasanah, Mohammed Edy dan Umi Hanik, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTR) terhadap Hasil Belajar dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Pinggir Papis 1 Sumenep', *WIDYAGOGIK: Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6.2 (2019)

Peneliti untuk menggunakan model pembelajaran yang diharapkan mampu memberikan solusi pada permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu merangsang peserta didik untuk belajar. Penggunaan model pembelajaran yang benar adalah suatu proses pembelajaran yang mampu membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik. Penggunaan model pembelajaran juga sangat dibutuhkan untuk menarik perhatian peserta didik pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Salah satu model pembelajaran adalah model pembelajaran *Discovery Learning*.⁵

Keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh peran pendidik. Pendidik harus mengembangkan daya pikir peserta didik dengan menciptakan suasana pembelajaran yang sesuai. Menurut Dr. J. Richard menyatakan bahwa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* melibatkan peserta didik dalam proses kegiatan emntal melalui tukar pendapat, berdiskusi, membaca sendiri, dan mencoba sendiri agar peserta didik dapat belajar sendiri.⁶ Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* pendidik berusaha meningkatkan kreatif dan aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Dalam penelitian ini model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran *Discovery Learning* yaitu suatu model pembelajaran pemecahan masalah yang akan bermanfaat bagi peserta didik. Dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas dapat membantu peserta didik aktif dalam kegiatan belajar, membantu peserta didik untuk mengembangkan kesiapan serta penguasaan keterampilan secara kognitif. Peserta didik memperoleh pengetahuan secara

⁵Mariza Fitri, 'Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Kalor', *INPAFI: Inovasi Pembelajaran Fisika*, 3.2 (2015).

⁶Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012)

individual sehingga dapat mengerti dan tidak mudah melupakan materi yang dipelajarinya. Model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki langkah-langkah pembelajaran yaitu *stimulation* (pemberian ransangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian) dan *generalization* (menarik kesimpulan).⁷

Alasan peneliti menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* ini karena dianggap cocok untuk diterapkan pada peserta didik di MTs Negeri 1 Enrekang sebab gaya belajar *Discovery Learning* adalah suatu wujud aktivitas belajar mengajar guna menemukan maksud serta konsep yang dilakukan peserta didik. Karena model pembelajaran *Discovery Learning* ini bertujuan agar peserta didik mampu memahami materi sebaik mungkin dan pembelajaran lebih terasa bermakna, sehingga hasil belajar peserta didik pun akan meningkat. Oleh karena itu, pendidik harus memunculkan masalah yang mendorong peserta didik untuk melakukan kegiatan penemuan. Melalui penemuan peserta didik belajar untuk menemukan sendiri tentang konsep-konsep dalam belajar, sehingga konsep-konsep tersebut akan masuk pada memori dalam jangka panjang peserta didik.

Dalam penelitian ini terdapat dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan cara belajar peserta didik aktif dengan menemukan dan menyelidiki

⁷Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21* (Bogor: Ghalia Inodensia, 2014)

konsep pembelajarannya sendiri, sehingga hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan peserta didik. Dan model pembelajaran langsung adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dapat dapat membantu peserta didik mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan oleh pendidik.

Sebagaimana tentang penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* yang dilakukan oleh Bambang Supriyanto, menyimpulkan bahwa dalam prose pembelajaran terjadi peningkatan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada siswa kelas VI-B SDN Tanggul Wetan 2 Kabupaten Jember, bahwa terdapat perbedaan signifikan hasil belajar IPS yang signifikan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran langsung metode ceramah.⁸ Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Dewi Fathina bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik secara signifikan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung di kelas IV SDN Sukaraja II Kecamatan Sumedang Selatan. Hal ini dikarena model pembelajaran *discovery learning* menekankan pada kehiatan penemuan agar peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat menemukan konsep materi yang dipelajarinya.⁹

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang”.

⁸Bambang Supriyanto, “Penerapan *Discovery learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Pelajaran Matematika di SDN Tanggul Wedan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember”. *Undiksha, Vol 3.1* (2014)

⁹Dewi Fathina, “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV dalam Mata Pelajaran IPA pada Materi Gaya”, *Undiska, Vol 4. 2* (2016)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan pokok penelitian ini dapat dirumuskan yaitu “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang”?

C. Tujuan Penelitian

Setiap hal yang dilakukan pasti mempunyai tujuan yang ingin dicapai tanpa terkecuali dalam penelitian ini, adapun tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini diharapkan mampu memberikan nilai tambah dan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Adapun kegunaan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

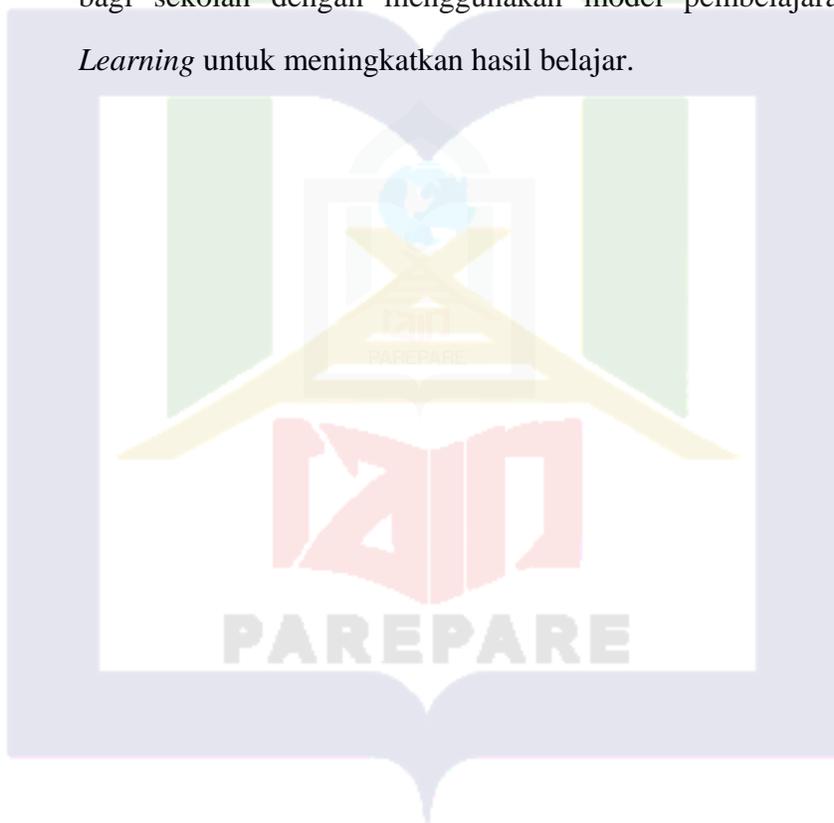
1. Kegunaan Teoritis

Diharapkan untuk menambah wawasan keilmuan kepada peneliti dan pembaca tentang model pembelajaran *Discovery Learning*. Dan penelitian ini mengkaji model pembelajaran yang cocok dijadikan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi peneliti, diharapkan hasil penelitian ini bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan, pengalaman dan wawasan.

- b. Bagi peserta didik, diharapkan menggunakan pembelajaran melalui model pembelajaran *Discovery Learning* yang menyenangkan dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- c. Bagi guru, diharapkan memberikan alternatif strategi atau model pembelajaran dan melatih pendidik untuk mengembangkan pembelajaran secara bervariasi dan inovatif
- d. Bagi sekolah, diharapkan hasil penelitian ini bisa memberi masukan bagi sekolah dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan hasil belajar.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Penelitian Relevan

Penelitian ini terdiri dari beberapa referensi. Referensi tersebut dijadikan sebagai bahan acuan yang berhubungan dengan skripsi yang ingin penulis teliti tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang”. Adapun sumber rujukan penelitian terdahulu yang berhubungan dengan skripsi yang akan diteliti yaitu:

Penelitian oleh Salmi, dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas XII IPS 2 SMA Negeri 13 Palembang”. Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* ketuntasan belajar peserta didik sebelum tindakan dan sesudah tindakan yaitu; siklus I (60,00%), dan siklus II (90,00%). Perubahan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* pada peserta didik kelas XII IPS.2 SMA Negeri 13 Palembang sehingga penelitian ini dianggap berhasil dengan baik.¹⁰

Penelitian oleh Yuniastuti dengan judul “Penggunaan *Discovery Learning* pada Sistem Peredaran Darah di Kelas VIII B SMP Negeri 9 Surabaya Tahun Pelajaran 2014-2015”. Terbukti dapat meningkatkan nilai rata-rata hasil belajar.

¹⁰Salmi, 'Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas Xii Ips. 2 Sma Negeri 13 Palembang', *PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 6.1 (2019).

Sebelum tindakan 72,56 pada siklus I, sedangkan pada siklus II 89,49. Sebelum tindakan siswa yang tuntas belajar sebanyak 26 atau 66,67%, pada siklus I siswa yang tuntas sebanyak 28 siswa atau 71,79%, sedangkan pada siklus II siswa yang tuntas sebanyak 35 siswa atau 89,49%. Dilihat dari ketuntasan belajar siswa sebelum dilakukannya tindakan sampai dengan siklus kedua terdapat peningkatan. Penggunaan *Discovery Learning* terbukti dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sistem peredaran darah di kelas VIII-B SMP Negeri 9 Surabaya . Sebelum tindakan sebesar 2.00, sedangkan pada siklus pertama 3.00 dan pada siklus kedua sebesar 4.00. Dengan demikian kualitas pembelajaran dari sebelum tindakan sampai dengan siklus kedua terjadi peningkatan.¹¹

Penelitian oleh Tika Afriyani dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* disertai Media Gambar terhadap Kognitif Siswa SMA Negeri 1 Koto XI Tarusan”. Penelitian ini merupakan penelitian *quasy eksperimen*. Metode sampel menggunakan *purposive sampling* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti mengatakan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan model pembelajaran *Discovery Learning* disertai media gambar memiliki dampak positif terhadap hasil belajar biologi siswa, dampak positif tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 81,05 sedangkan kelas kontrol 77,39. Tingginya nilai rata-rata ranah kognitif pada eksperimen disebabkan karena pada kelas eksperimen dengan menggunakan

¹¹Yuniastuti Nanik. ”Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Sistem Peredaran Darah melalui *Discovery Learning* di Kelas VIII B SMP Negeri 9 Surabaya Tahun Pelajaran 2014-2015”. *Pembelajaran Biologi*. Vol.5.1 (2017).

model pembelajaran *Discovery Learning* disertai media gambar membuat siswa aktif dan bersemangat.¹²

Dari ketiga penelitian yang relevan di atas, dapat diketahui keterbaruan atau *novelty* dari penelitian yang akan dilakukan peneliti bahwa pada penelitian sebelumnya tidak menggunakan media video pada saat proses pembelajaran sedangkan pada penelitian ini menggunakan media video pada saat proses pembelajaran. Pada model pembelajaran *Discovery Learning* penggunaan media video dapat dijadikan salah satu alternative pendidik pada saat proses pembelajaran berlangsung karena pada saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan media video tersebut dapat menarik perhatian dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran maka akan menciptakan suasana belajar asik dan tidak membosankan pada peserta didik.

Berdasarkan data-data dari peneliti-peneliti terdahulu diatas, dilakukan analisis untuk mendapatkan persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, yang kemudian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Relevan

Nama/Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Salmi /2019	Penerapan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dalam meningkatkan hasil belajar ekonomi peserta didik kelas XII IPS 2 SMA Negeri 13	Persamaan kedua penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Perbedaan kedua penelitian ini <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jenis penelitian yang digunakan ➤ Lokasi penelitian ➤ Materi yang digunakan

¹² Tika Afriyani. 'Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* disertai Media Gambar terhadap Kognitif Siswa SMA Negeri 1 Koto XI Tarusan', *Ta'bid*, 21.2 (2018).

	Palembang		➤ Desain penelitian yang digunakan
Yuniastuti/ 2017	Penggunaan <i>Discovery Learning</i> pada sistem peredaran dara di kelas VIII B SMP Negeri 9 Surabaya Tahun Pelajaran 2014-2015	Persamaan kedua penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Perbedaan kedua penelitian ini ➤ Jenis penelitian yang digunakan ➤ Lokasi penelitian ➤ Desain penelitian yang digunakan
Afriyanti/2018	Pengaruh model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> disertai media gambar terhadap kognitif siswa SMA Negeru 1 Koto XI Tarusan	Persamaan kedua penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan jenis penelitian quasi eksperimen	Perbedaan kedua penelitian ini ➤ Lokasi penelitian

Sumber Data: Hasil analisis yang dilakukan peneliti

B. Tinjauan Teori

1. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

a. Pengertian Model *Discovery Learning*

Menurut Mulyatiningsih menyatakan bahwa *Discovery* sebagai salah satu model yang digunakan sebagai alternatif untuk memecahkan masalah secara intensif dengan pengawasan guru.¹³ Proses pembelajaran dengan model tersebut hampir sama dengan model pembelajaran *Inquiry* yang mana pembelajarannya terfokus pada peserta didik. Dengan demikian peserta didik tetap dapat belajar dengan bebas sesuai

¹³ Mulyatiningsih Endang. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta. 2011).

dengan karakteristik masing-masing dan dapat menemukan informasi melalui pengamatanya sendiri

Menurut Hosnan, *Discovery Learning* adalah salah satu model yang digunakan untuk mengembangkan cara belajar peserta didik aktif dengan menemukan dan menyelidiki konsep pembelajarannya sendiri, sehingga hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan peserta didik. Dan pembentukan kategori-kategori atau konsep-konsep yang dapat memungkinkan terjadinya generalisasi. Melalui belajar penemuan, siswa juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.¹⁴

Model pembelajaran *Discovery Learning* berfokus pada penemuan konsep dan prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Manfaat model ini adalah berkembangnya potensi intelektual, peralihan siswa dari motivasi eksternal menjadi motivasi diri sendiri, dan belajar bagaimana peserta didik belajar bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru dan mempertahankan memori.¹⁵

Model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membantu peserta didik menemukan konsep dan prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Pembelajaran ini dilandasi oleh teori belajar *Burner*. Model pembelajaran *Discovery Learning* adalah model pengembangan strategi pembelajaran peserta didik aktif melalui penemuan diri dan penyelidikan diri sendiri untuk memastikan hasil jangka panjang serta tidak mudah dilupakan oleh peserta didik. Dalam teknik ini,

¹⁴ Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014).

¹⁵ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi* (Jogjakarta: Arruzz Media, 2013)

siswa akan menemukan atau mengalami sendiri proses mentalnya. Peran guru hanyalah memberikan bimbingan dan arahan.¹⁶

Konsep *Discovery Learning* pada siswa tidak diajarkan dalam bentuk akhirnya, tetapi siswa dibimbing untuk menemukan pengetahuannya. Model *Discovery Learning* menekankan siswa dapat mandiri dan berpikir kritis dalam mencari informasi pembelajarannya. Selain itu, model *Discovery Learning* menjadikan siswa peka terhadap lingkungan dalam mencari, mengidentifikasi dan mengelola solusi dari suatu permasalahan. Model *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada keaktifan peserta didik dalam menemukan konsep dan materinya sendiri melalui kegiatan eksperimen-eksperimen.

Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Pada mengaplikasikan pembelajaran penemuan guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif, guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar peserta didik sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang berorientasi pada guru menjadi orientasi pada peserta didik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa karakteristik model pembelajaran *Discovery Learning* adalah guru tidak sepenuhnya membimbing, peserta didik lebih banyak belajar sendiri sehingga peserta didik dapat mencari, memecahkan masalah, menggeneralisasi pengetahuan dan menyimpulkan materi pembelajaran.¹⁷

¹⁶ Wahyu Astuti and Firosalia Kristin, "Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar IPA", *Ilmiah Sekolah Dasar*, 1.3 (2017).

¹⁷ Hamid Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Peserta Didik* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2017)

Peserta didik diharapkan berperan aktif dalam proses pembelajaran selanjutnya dan mampu mengkonstruksi ide-idenya sendiri. Hal ini meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengolah informasi yang diterimanya dan menciptakan proses belajar yang menyenangkan dan tidak membuat peserta didik bosan dalam pembelajaran sehingga meningkatkan pula minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran IPA, pendidik menciptakan lingkungan belajar yang positif, membimbing siswa untuk menemukan masalah dalam pelajaran yang dihadapinya, dan memungkinkan peserta didik mengalami materi yang diajarkan di dunia nyata. situasi dan peserta didik dapat mengembangkan hubungan seperti pengetahuan yang mereka miliki dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran *Discovery Learning*

Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah pendidik berusaha meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar. Pemilihan model pembelajaran yang akan di gunakan dalam pembelajaran harus diiringi dengan suatu pertimbangan untuk mendapatkan kelebihan. Berikut ini kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Discovery Learning* yakni sebagai berikut:

1) Kelebihan *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* di samping memiliki kelebihan terdapat juga kelemahan, adapun kelebihan *Discovery Learning* yaitu:¹⁸

¹⁸Widiasworo, *Strategi Pembelajaran Edutainment Berbasis Karakter* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018)

- a) Membantu peserta didik mengembangkan dan meningkatkan keterampilan, kemampuan, dan proses kognitif mereka.
- b) Menimbulkan rasa senang pada peserta didik karena tumbuhnya rasa untuk menyelidiki dan berhasil.
- c) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.
- d) Membantu peserta didik memperkuat konsep diri mereka saat mereka menjadi lebih percaya diri dalam bekerja dengan orang lain.

Berdasarkan beberapa kelebihan *Discovery Learning* di atas, berikut ini beberapa kelemahan dari *Discovery Learning*.

2) Kelemahan *Discovery Learning*

Menurut Hosnan mengemukakan beberapa kekurangan dari model *Discovery Learning* yaitu:

- a) Memerlukan banyak waktu karena guru harus mengubah kebiasaan mengajarnya yang umumnya beralih dari informan menjadi fasilitator, motivator dan pembimbing peserta didik.
- b) Pada peserta didik harus ada kesiapan mental untuk cara belajar ini karena peserta didik berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
- c) Kemampuan berpikir rasional siswa masih terbatas.

d) Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini.¹⁹

c. Langkah-langkah Operasional Model *Discovery Learning*

Dalam mengaplikasikan model pembelajarn *Discovery Learning* di kelas tahapan atau langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum sebagai berikut:

1) *Stimulation* (pemberian rangsangan)

Langkah pertama dalam pelaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah stimulus. Tahap stimulus ini artinya tahap memberi rangsangan pada peserta didik. Guru memulai kegiatan proses belajar mengajar dengan mengajukan pertanyaan dan memberikan anjuran kepada siswa untuk membaca buku. Aktivitas belajar lainnya sebagai persiapan untuk menemukan sendiri permasalahan dalam buku. *stimulation* pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

2) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah)

Setelah dilakukan *stimulation* langkah selanjutnya adalah pendidik memberikan kepada peserta didik diberi kesempatan untuk mengidentifikasi masalah serta merumuskan permasalahan yang paling menarik dan paling aktual untuk dipecahkan. Dari rumusan masalah yang ditemukan, peserta didik dibimbing untuk mencari

¹⁹Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Konsektual dalam Pembelajaran Abad 21* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014).

jawaban sementara atau merumuskan hipotesis yang merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dibuat.

3) *Data collection* (pengumpulan data)

Untuk membuktikan rumusan hipotesis yang telah dibuat, siswa diberi kesempatan untuk membuktikannya melalui kegiatan pengumpulan data dengan mencari dan mengumpulkan berbagai informasi yang diperlukan. Pengumpulan data ini bisa dilakukan dengan cara membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

4) *Data processing* (pengolahan data)

Pada kegiatan pemrosesan data semua informasi yang telah diperoleh baik melalui bacaan, wawancara, observasi dan sebagainya, kemudian diolah, diklasifikasikan, ditabulasikan, bahkan bila diperlukan dihitung dengan menggunakan analisis statistik deskriptif maupun analisis statistik inferensial.

5) *Verification* (pembuktian)

Data hasil pengolahan dan penafsiran atau informasi yang ada dan dengan bantuan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak. Setelah itu data tersebut disandingkan dengan hipotesis yang ditetapkan. Jika terjadi kesamaan berarti hipotesis atau jawaban sementara selaras dengan hasil olahan data.

6) *Generalization* (menarik kesimpulan)

Tahap selanjutnya yaitu peserta didik dibimbing oleh pendidik untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil verifikasi yang telah dilakukan pada langkah-langkah sebelumnya. Metode pembelajaran dengan cara ini lebih mudah dihapal dan diingant serta mudah transfer dalam memecahkan masalah.

d. Indikator Model Pembelajaran *Discovery Learning*

- 1) Mengembangkan penguasaan keterampilan.
- 2) Membangkitkan semangat belajar.
- 3) Melatih peserta didik belajar mandiri.
- 4) Meningkatkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah
- 5) Meningkatkan motivasi.²⁰

2. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Berdasarkan dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), belajar secara etimologi berarti berusaha memperoleh kecerdasan atau pengetahuan.²¹ Berdasarkan defenisi ini pengertian belajar adalah kegiatan seseorang untuk memperoleh kecerdasan dan pengetahuan yang tidak dimiliki sebelumnya. Melalui belajar, seseorang menjadi mampu untuk mengenali, memahami, mengerti serta memiliki sesuatu.

Menurut Rosyid, hasil belajar adalah proses untuk melihat sejauh mana siswa dapat menguasai pembelajaran setelah mengikuti kegiatan proses belajar mengajar atau keberhasilan yang dicapai seorang peserta didik setelah mengikuti pembelajaran

²⁰Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014)

²¹Tim Redaksi Kamus Besar Indonesia, *Kamus Bahasa Indonesia* (Jakarta: Menteri Pndidikan Nasional, 2008)

yang ditandai dengan bentuk angka, huruf atau simbol tertentu yang disepakati oleh pihak penyelenggara Pendidikan.²²

Menurut Susanto, hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada peserta didik, baik secara kognitif, efektif, maupun psikomotorik, sebagai hasil dari kegiatan belajar. Keberhasilan seorang anak dalam mencapai tujuan pembelajaran dapat diukur melalui penilaian, yang menggunakan informasi untuk membuat keputusan yang efektif tentang pemenuhan kebutuhan siswa. Prestasi belajar siswa tidak hanya diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuan, tetapi juga sikap dan keterampilan.²³

Menurut Suprijono, hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, serta keterampilan yang diperoleh. Munculnya keterampilan, pengetahuan, dan perubahan sikap juga dikatakan sebagai hasil belajar. Melalui belajar siswa dapat memiliki kemampuan menerima atau menolak sesuatu berdasarkan penilaiannya, sehingga siswa tersebut dikatakan telah belajar.²⁴

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik, oleh sebab itu dalam penilaian hasil belajar peranan tujuan instruksional berisi rumusan keterampilan dan perilaku yang diinginkan yang harus diperoleh siswa, dokumen ini berfungsi sebagai dasar dan referensi penting untuk penilaian. Penilaian proses

²²Moh Zaiful Rosyid, *Prestasi Belajar* (CV Literasi Nusantara Abadi, 2021).

²³Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013).

²⁴Agus Suprijono, *Cooperative Learning dan Aplikasi Paikem* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2015).

pembelajaran adalah upaya untuk memberikan nilai pada kegiatan belajar mengajar yang dilakukan siswa dan guru untuk mencapai tujuan pendidikan.²⁵

“*Our original plans called for a complete taxonomy in there major paris the cognitive, the affective, and the psychomotor domains.*” Maksud dari kutipan tersebut Benjamin S.Bloom ini adalah evalusia yang menggabungkan tiga ranah meliputi kognitif, afektif dan psikomotorik yang masing-masing saling berkesinambungan dapat digunakan untuk menjamin ketuntasan hasil belajar.²⁶

b. Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar

Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik setelah belajar terbagi menjadi dua bagian yaitu sebagai berikut;

1) Faktor Internal

- a) Faktor kesehatan, berarti kondisi tubuh beserta bagian-bagiannya dalam keadaan sehat tanpa adanya penyakit. Proses belajar akan terganggu ketika kondisi tubuh peserta didik tidak sehat, karena peserta didik akan cenderung merasa lelah dan kurang bersemangat saat proses pembelajaran berlangsung
- b) Minat, berpengaruh besar terhadap belajar karena ketika bahan pembelajaran tidak sesuai minat peserta didik, maka peserta didik akan cenderung bosan karena tidak ada daya tarik baginya.
- c) Bakat, berarti kemampuan untuk belajar. Kemampuan akan terealisasi apabila peserta didik memiliki kecakapan yang nyata apabila proses belajar selesai. Jadi bakat sangat mempengaruhi

²⁵Hamid Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa* (Yogyakarta: Deepublish, 2017).

²⁶Benjamin S. Bloom, *Taxonomy of Educational Objectives* (America: Printed in the United States of America, 1956)

peserta didik karena bahan pelajaran yang dipelajari sesuai dengan bakatnya maka peserta didik akan giat mengikuti proses pembelajaran.

- d) Motivasi, berarti mendorong peserta didik untuk mengikuti proses belajar. Motivasi berkaitan erat dengan tujuan yang akan dicapai, karena ketika peserta didik termotivasi untuk belajar maka hasil belajar pun akan meningkat.

2) Faktor Eksternal

- a) Faktor keluarga, hasil belajar peserta didik cenderung rendah karena cara orang tua mendidik, keadaan ekonomi keluarga dan suasana rumah tangga menjadi beban pikiran peserta didik.
- b) Faktor sekolah, hasil belajar peserta didik cenderung rendah karena metode belajar yang digunakan guru kurang menarik perhatian peserta didik.
- c) Faktor lingkungan, hasil belajar peserta didik cenderung rendah karena keberadaan peserta didik dalam masyarakat. Seperti kehidupan masyarakat disekitar peserta didik, kegiatan peserta didik dalam masyarakat dan pengaruh dari teman bermain peserta didik sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik.²⁷

c. Karakteristik Hasil Belajar

Menurut Rosyid, karakteristik dari hasil belajar juga menjadi bagian dari karakteristik interaksi belajar yang bernilai edukatif dengan ciri-cirinya adalah sebagai berikut:

²⁷Tasya Nabillah dan Agung Prasetyo Abadi, “Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa”, *Prosiding Sesiomadika* 2, no.1 (2020)

- 1) Prestasi belajar memiliki tujuan.
- 2) Mempunyai prosedur.
- 3) Adanya materi yang ditentukan.
- 4) Ditandai dengan aktivitas anak didik.
- 5) Pengoptimalan peran guru.
- 6) Kedisiplinan.
- 7) Evaluasi.²⁸

d. Indikator Hasil Belajar

Menurut Aminah, indikator hasil belajar terbagi menjadi yaitu:

1) Hasil belajar kognitif

Hasil belajar kognitif memfokuskan peserta didik bagaimana agar peserta didik mendapat pengetahuan akademik dengan metode pelajaran dan penyampaian informasi.

2) Hasil belajar efektif

Hasil belajar efektif adalah hasil belajar yang menunjukkan perilaku atau sikap mahasiswa yang mengarah positif seperti minat tinggi, disiplin tinggi, motivasi tinggi, rasa hormat tinggi dan sebagainya. Hasil belajar pada ranah afektif berkenaan dengan nilai.

3) Hasil belajar psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik adalah gerakan refleks (keterampilan pada gerakan tidak sabar), keterampilan pada gerakan-gerakan dasar, kemampuan perseptual, termasuk didalamnya membedakan visual, membedakan auditif motoric, kemampuan bidang fisik, misalnya kekuatan keharmonisan dan ketetapan, gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai keterampilan kompleks,

²⁸Rosyid, *Prestasi Belajar* (Malang: CV. Literasi Nusantara, 2021).

kemampuan yang berkenan dengan non-decurcive seperti gerakan eksresif dan interpretative.²⁹

Menurut Jufri, kategori umum dari ranah kognitif yaitu:

a) Pengetahuan (*Knowledge*)

Pengetahuan ada yang bersifat hafalan dan bersifat faktual. Pengetahuan hafalan termasuk defenisi, pasal dalam peraturan dan undang-undang, sedangkan pengetahuan faktual meliputi rumus kimia, rumus molekul, angka-angka, tanggal, kejadian, nama penemu, nama tempat dan yang sejenisnya.

b) Pemahaman (*Comprehension*)

Pemahaman diekspresikan dalam bentuk kemampuan memahami informasi yang diperoleh, memanfaatkan pengetahuan dalam konteks baru, menjelaskan makna, menginterpretasikan fakta, memprediksikan dan mengekstrapolasi pengetahuan tersebut untuk dimanfaatkan dalam situasi yang lain.

c) Aplikasi

Aplikasi merupakan untuk menggunakan pengetahuan atau abstrak yang dimiliki pada situasi konkret atau situasi khusus.

d) Analisis

Analisis adalah usaha memilih suatu konsep atau struktur menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarki susunannya.

²⁹ Aminah. 'Efektivitas Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar', *Indragirl*, 1.4 (2018)

e) Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis adalah kemampuan menyatukan unsur-unsur atau bagian-bagian kedalam satu kesatuan yang utuh

f) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi meliputi Evaluasi merupakan kategori hasil belajar kognitif yang tertinggi. kemampuan memberi keputusan tentang nilai sesuatu yang dilihat dari beberapa aspek.³⁰

3. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kajian tentang fenomena-fenomena alam bersifat aktual, baik berupa fakta atau kejadian serta hubungan sebab akibat adalah salah satu ciri khas cabang ilmu pengetahuan alam (IPA). IPA adalah pengetahuan yang sistematis yang dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi.³¹

a. Pengertian Pembelajaran IPA

Pengetahuan yang diperoleh dari mempelajari dan mengamati fenomena alam dikenal sebagai Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA erat berkaitan terhadap cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, jadi lebih dari sekedar mengetahui fakta, konsep, atau prinsip. IPA atau sains juga merupakan proses menemukan sesuatu. Hakikat IPA sebagai berikut:

- 1) Sikap : rasa keinginan mengenal tentang benda, makhluk hidup, fenomena alam dan hubungan sebab akibat yang mengarah pada masalah baru yang dapat diselesaikan dengan metode yang tepat.

³⁰Jufri, *Belajar dan Pembelajaran Sains* (Bandung: Pustaka Reka Cipta, 2013).

³¹Flowler, *The Concise Oxford Dictionary of Current English* (London: Oxford University Press, 2014)

- 2) Proses : sistem berpikir kritis melalui teknik logika, menggabungkan strategi logika menyiapkan spekulasi (hipotesis), merencanakan investigasi atau analisis, menilai, memperkirakan dan membuat keputusan kesimpulan.
- 3) Produk : berupa hukum, menilai, fakta, prinsip dan teori.³²

Science as a way of thinking, science as a way of investigating, science as a body of knowledge, and science and its interactions with technology and society. Maksud dari kutipan tersebut Chiappetta menyatakan bahwa pada hakikatnya sains merupakan cara atau jalan berpikir, cara untuk melakukan penyelidikan, kumpulan pengetahuan dan interaksi antara teknologi dan sosial.³³

b. Tujuan Pembelajaran IPA

Tujuan pembelajaran IPA supaya peserta didik mempunyai kemampuan dasar yaitu sebagai berikut:

- 1) Memperoleh keyakinan akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa melalui keberadaan, keindahan, dan ciri-ciri alam ciptaan-Nya.
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari.
- 3) Memperoleh pikiran terbuka, pandangan positif dan kesadaran akan hubungan-hubungan antara masyarakat, lingkungan, teknologi dan ilmu pengetahuan alam.

³²Anatri Desstya, “Kedudukan dan Aplikasi Pendidikan Sains di Sekolah Dasar”, *Profesi Pendidikan Dasar, vol.1.2* (2014)

³³Chiappetta Koballa, “*Science Instruction in The Middle and Secondary Schools Developing Fundamental Knowledge and Skills* (USA: Person Inc. 2010)

- 4) Meningkatkan kemampuan agar menyelidiki lingkungan, menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan.
- 5) Mendapatkan informasi, ide dan kemampuan IPA sebagai alasan untuk melanjutkan pelatihan pendidikan SMP/MTs

Berdasarkan dari ruang lingkup IPA meliputi aspek-aspek sebagai berikut ini:

- 1) Manusia, hewan, tumbuhan serta interaksinya dengan lingkungan dan kesehatan, merupakan makhluk hidup dan proses kehidupan.
- 2) Benda cair, padat dan gas adalah contoh benda dan materi, beserta sifat dan kegunaannya.
- 3) Kalor, gaya dan bunyi merupakan contoh perubahan yang disebabkan oleh energi.
- 4) Tata surya dan benda-benda langit lainnya adalah bagian dari bumi dan alam semesta.³⁴

4. Materi Sistem Ekskresi Pada Manusia

Sistem ekskresi adalah suatu proses pengeluaran zat-zat sisa hasil metabolisme yang sudah tidak diperlukan lagi seperti karbon dioksida, urea, racun dan lainnya. Jika tidak dikeluarkan dari tubuh, zat-zat tersebut dapat menimbulkan sejumlah masalah kesehatan. Fungsi sistem ekskresi adalah mempertahankan konsentrasi cairan, mempertahankan volume tubuh dan untuk menjaga kesetimbangan (*homeostasis*) tubuh secara *osmoregulasi*.³⁵ Tempat pembuangan zat-zat yang tidak berguna dalam tubuh disebut dengan organ-organ ekskresi. Sistem

³⁴Badan Standar Nasional Pendidikan, *Kurikulum Tingkat Kesatuan Pendidikan* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional).

³⁵Faidah Rahmawati, *Biologi* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009).

ekskresi pada manusia terdiri dari beberapa organ ginjal, paru-paru, kulit dan hati yaitu sebagai berikut;

a. Ginjal

Ginjal merupakan organ ekskresi yang utama pada manusia yang berbentuk seperti kacang, Jumlahnya dua dan terletak di kanan dan kiri tulang belakang, tepatnya di bawah hati dan limpa. Ginjal membuang zat yang tidak diinginkan dengan cara filtrasi darah dan menyekresinya melalui urin, sementara yang dibutuhkan akan kembali ke dalam tubuh. Fungsi ginjal di dalam sistem ekskresi manusia diantaranya sebagai berikut:

- 1) Mengekskresikan zat-zat buangan (*waste product*) seperti urea, asam urat, kreatinin dan lain-lain.
- 2) Menjaga keseimbangan air dengan cara
 - a) Air dibuang bila pemasukan banyak.
 - b) Mengurangi pengeluaran bila pemasukan sedikit.
- 3) Menjaga tekanan osmosis dengan cara
 - a) Mengatur ekskresi garam-garam mineral yang berlebihan.
 - b) Membatasi ekskresi garam bila pemasukan sedikit.
- 4) Menjaga pH darah dan cairan tubuh yang lainnya.³⁶

Proses pembentukan urin terjadi di tiap-tiap nefron pada ginjal melalui tiga proses yaitu:

1) Filtrasi

Filtrasi adalah penyaringan darah yang terjadi di glomerulus fungsi filtrasi dilakukan oleh bagian dari ginjal yang disebut dengan

³⁶Suwarno, *Biologi* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009)

glomerulus yang memiliki fungsi sebagai tempat reabsorpsi dan sekresi. Hasil dari penyaringan tersebut akan ditampung dalam kapsul Bowman yang disebut filtrat glomerulus atau urin primer.³⁷

2) Reabsorpsi

Reabsorpsi merupakan proses penyerapan kembali zat-zat yang masih berguna yang terdapat pada urin primer. Filtrat glomerulus/urin primer yang dari proses filtrasi masih mengandung bahan-bahan yang berguna bagi seperti glukosa, garam-garam, asam amino dan air. Proses reabsorpsi terjadi selama filtrat melalui tubulus yang dikelilingi pembuluh darah sehingga hasil reabsorpsinya segera oleh pembuluh darah tersebut dan masuk kembali ke dalam tubuh.

3) Augmentasi

Augmentasi atau sekresi merupakan tahap akhir dalam proses pembentukan urine. Jika reabsorpsi bertujuan memasukkan zat-zat yang masih berguna bagi dari filtrat glomerulus kembali ke dalam darah, augmentasi bertindak sebaliknya, yaitu menyekresikan zat-zat yang tidak berguna bagi tubuh dari darah ke dalam cairan tubulus. Zat-zat yang biasanya disekresikan, antara lain H^+ , NH_4^+ , K^+ , asam urat, *catecholamin*, asetil kolin, *serotonin*, obat-obatan seperti *penicillin*, *aspirin*, dan *morfin*. Setelah proses reabsorpsi dan sekresi berakhir, urin sekunder atau urin sesungguhnya, yang selanjutnya mengalir ke kaliks dan kemudian masuk ke pelvis melalui pembuluh

³⁷Suwarno, *Biologi* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009)

pengumpul. Proses selanjutnya, yaitu urin mengalir ke kantung kemih melalui ureter.³⁸

b. Kulit

Kulit adalah lapisan atau jaringan yang menutupi seluruh tubuh dan bagian tubuh yang paling luar yang menutupi permukaan tubuh sehingga memiliki peranan penting yaitu sebagai pelindung tubuh dengan lingkungan luar dari berbagai macam rangsangan serta gangguan dari luar. Secara *makroskopis* kulit organ hidup yang mempunyai ketebalan yang sangat bervariasi. Secara *mikroskopis* kulit dapat dibedakan menjadi dua lapisan utama yaitu kulit ari (epidermis) dan kulit jagat (dermis). Kedua lapisan ini berhubungan lapisan yang ada di bawahnya dengan perantara jaringan ikat bawah kulit (*hypodermis*).

Sebagai alat ekskresi, kulit mengeluarkan limbah metabolisme berupa garam garam (terutama garam dapur) dan sedikit urea yang dibuang melalui pengeluaran keringat. Dari kapiler darah yang terdapat pada kulit, kelenjar akan menyerap air dan larutan garam serta sedikit urea. Air beserta garam dan urea yang terlarut kemudian dikeluarkan melalui pembuluh ke permukaan kulit tempat air diuapkan dan merupakan penyerap panas tubuh.

Aktivitas kelenjar keringat ada di bawah pengaruh pusat pengatur suhu badan dan sistem saraf pusat. Sistem ini dirangsang oleh perubahan-perubahan suhu di dalam pembuluh darah, kemudian rangsangan dipindahkan oleh saraf simpatetik menuju kelenjar keringat. Oleh karena itu, jumlah kandungan larutan ataupun banyaknya keringat yang dikeluarkan selalu berbeda, semuanya ditetapkan suhu badan selalu tetap.

³⁸Suwarno, *Biologi* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009)

c. Paru-paru

Paru-paru merupakan bagian utama dari sistem pernapasan, tetapi juga merupakan bagian dari sistem ekskresi yang penting. Mereka bertanggung jawab untuk ekskresi limbah gas dari tubuh. Gas limbah utama yang dikeluarkan oleh paru-paru adalah karbon dioksida yang merupakan produk limbah dari respirasi seluler di sel-sel di seluruh tubuh.

Paru-paru adalah salah satu organ vital dalam tubuh manusia atau organ respirasi (pernapasan) yang berhubungan dengan sistem pernapasan dan sirkulasi (peredaran darah). Dalam sistem ekskresi manusia, paru-paru berfungsi untuk mengeluarkan karbondioksida (CO_2) yang merupakan limbah hasil metabolisme sel-sel tubuh, sehingga harus dikeluarkan ketika kita menghembuskan napas.³⁹

Karbon dioksida dan air sebagai hasil sisa metabolisme karbohidrat dan harus dikeluarkan dari sel-sel tubuh melalui pembuluh darah ke organ pernapasan yaitu paru-paru. Proses pengeluaran CO_2 dan H_2O dari sel-sel tubuh/jaringan ke paru-paru ini melalui suatu proses berantai yang cukup yang disebut pertukaran klorida (*Chloride shift*). Pertukaran klorida ini melibatkan peran sel darah merah, dan plasma darah. Jadi, materi yang diekskresikan dari paru-paru ialah sisa metabolisme CO_2 dan uap air.

d. Hati

Hati merupakan organ atau kelenjar terbesar dari tubuh. Hati disebut kelenjar karena menghasilkan empedu (*exokrin*) dan juga mengeluarkan hasil produksi makanan (*endokrin*). Hati terletak di rongga, *hypochondrium* kanan dan sebagian besar

³⁹Suwarno, *Biologi* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009)

tertutup dinding *thorax*. Bagian atas hati tertutup dan mencapai ketinggian iga kelima kanan.⁴⁰

Fungsi hati sebagai organ ekskresi berperan dalam sistem ekskresi manusia. Hati juga berfungsi memproduksi cairan empedu, tempat pembentukan urin. Hati melakukan ekskresi untuk mengeluarkan urea, pigmen, empedu dan racun. Empedu adalah salah satu zat yang membantu dalam proses pencernaan.

e. Penyakit dan kelainan pada sistem ekskresi pada manusia

Berikut ini beberapa jenis penyakit dan kelainan pada sistem ekskresi berikut:

- 1) Batu ginjal adalah gangguan dimana garam kalsium disimpan di rongga ginjal, saluran ginjal dan kantung kemih. Batu ginjal muncul sebagai kristal yang tidak larut.
- 2) Diabetes mellitus adalah seseorang dapat menderita diabetes karena pankreas tidak memproduksi atau hanya menghasilkan sedikit insulin. Insulin adalah hormon yang mengontrol jumlah gula (glukosa) dalam darah.
- 3) Albuminuria adalah penyakit ginjal yang ditandai dengan tingginya kadar albumin dalam urin.
- 4) Biang keringat adalah kelainan yang menyerang organ kulit. Biang keringat terjadi karena kelenjar keringat tersumbat oleh sel-sel kulit mati yang tidak dapat terbuang secara sempurna. Kondisi ini menyebabkan kulit tampak merah disertai rasa gatal.⁴¹

⁴⁰Daniel Wibowo, *Anatomi Tubuh Manusia* (Jakarta: Graha Ilmu, 2007).

⁴¹Kadaryanto, *Biologi 2* (Jakarta: Yudhistira, 2006)

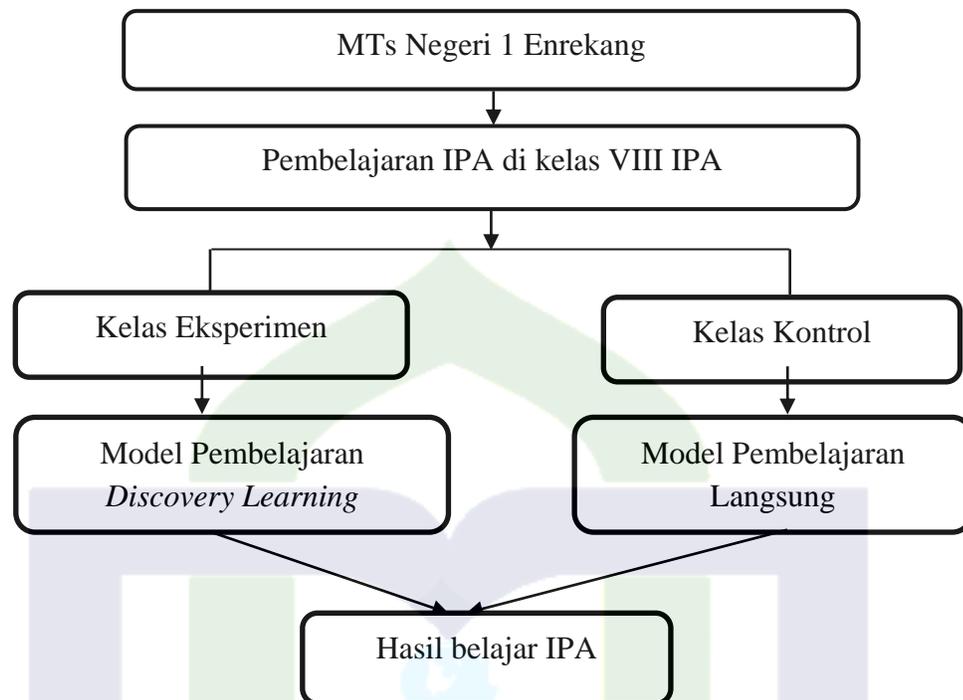
C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah gambaran tentang pola hubungan antara konsep atau variabel secara koheren yang merupakan gambaran utuh terhadap fokus penelitian.⁴² Kerangka pikir tersebut di fungsikan sebagai alur peneliti dalam melaksanakan penelitiannya.

Sekolah MTs Negeri 1 Enrekang dalam pelajaran IPA di kelas VIII dalam pembelajarannya pendidik lebih aktif dalam proses pembelajaran sedangkan keterlibatan peserta didik sangat minim. Hal ini membuat peserta didik merasa bosan dan hanya mendengarkan apa yang di sampaikan oleh guru. Hal tersebut mempengaruhi hasil belajar IPA peserta didik. Untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi sistem ekskresi pada manusia, peneliti menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan pembelajaran model langsung. Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran langsung diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik karna sifat dari pembelajaran *Discovery Learning* memfokuskan siswa untuk menemukan dan membangun sendiri konsep atau pengetahuannya sendiri melalui pengamatan dan percobaan. Oleh karena itu untuk menilai sejauh mana pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII pada pelajaran IPA materi sistem ekskresi manusia.

Maka dapat digambarkan sebuah kerangka pikir mengenai pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang, sebagai berikut:

⁴²Tim Penyusun, Pedoman Penulisan Karya Ilmiah (Makalah dan Skripsi) (Parepare: STAIN, 2013)



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan penelitian dinyatakan dalam bentuk pernyataan atau dikatakan jawaban sementara karena yang diberikan baru berdasarkan pada teori yang relevan, belum berdasarkan pada fakta-fakta yang diperoleh melalui pengumpulan data. Maka penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang

H_a = Terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan peneliti yang digunakan merupakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode yang menggunakan data-data numerik dan menggunakan metode statistik untuk pengolahan datanya.⁴³ Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment* merupakan penelitian yang mendekati eksperimen sungguhan dengan tujuan menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Desain penelitian adalah *Nonequivalent Control Group Design*.

Desain *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design* memakai dua kelas, yakni kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kedua kelas ini awalnya dilakukan tes awal untuk mengetahui tidak ada perbedaan yang signifikan, kemudian diberikan perlakuan pada kedua kelompok tersebut dengan perlakuan kedua kelompok tersebut berbeda, di mana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung dan diakhiri dengan memberikan tes akhir untuk mengetahui bahwa proses bermakna secara signifikan atau terdapat pengaruh terhadap hasil belajar IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Adapun bentuk dari desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* berikut:

Tabel 3.1 Desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

Sumber data: Sugiyono 2018

⁴³Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018)

Keterangan:

O_1 : *Pre-test* kelas eksperimen

O_3 : *Pre-test* kelas kontrol

X : Perlakuan

O_2 : *Post-test* kelas eksperimen

O_4 : *Post-test* kelas kontrol

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yaitu di MTs Negeri 1 Enrekang, Kab. Enrekang, Kec. Baraka. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 september sampai 25 oktober 2023 atau waktu penelitian ini berisar 33 hari.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan data yang menjadi perhatian peneliti yang berada dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang sudah ditentukan.⁴⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang yang berjumlah 55 orang. Berikut ini populasi dapat dijabarkan melalui tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah peserta didik
1	VIII.1	28
2	VIII.2	27
Total		55

Sumber data: Dokumen MTs Negeri 1 Enrekang

2. Sampel

Sampel jenuh merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel dan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki

⁴⁴Nia Siti Sunariah Kasmadi, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Alfabeta, (2014)

oleh populasi tersebut atau jumlah atribut yang dipindahkan oleh populasi.⁴⁵ Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Porpositive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Cara menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu dengan cara random yaitu mengundi 2 kelas melalui pengambilan lintingan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas pertama sebagai kelas eksperimen yaitu mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kedua sebagai kelas kontrol mendapatkan model pembelajaran langsung. Setelah pengambilan lintingan maka diperoleh kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 28 peserta didik dan VIII.2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 27 peserta didik.

Tabel 3.3 Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah peserta didik	Group
1	VIII.1	28	Eksperimen
2	VIII.2	27	Kontrol

Sumber data: Dokumen MTs Negeri 1 Enrekang

D. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Adapun teknik pengumpulan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengukur kemampuan dasar maupun prestasi misalnya minat belajar, hasil belajar dan sebagainya.⁴⁶ Tes dalam penelitian ini dilakukan sebelum pembelajaran disebut *pre-test* kemudian diberikan tes setelah pembelajaran disebut *post-test*. Tes *pretes-posttest*

⁴⁵Noor Juliansyah, *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis disertasi Karya Ilmiah* (Prenada Media, 2016).

⁴⁶Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015).

yang digunakan berupa pilihan ganda yang berjumlah 20 soal yang dibagikan kepada masing-masing peserta didik.

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sebuah bukti konkret yang digunakan untuk mengambil data-data yang digunakan untuk penelitian.⁴⁷ Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengumpulan data dengan dokumentasi yang difungsikan untuk mengetahui proses pembelajaran IPA dengan model pembelajaran *Discovery Learning* MTs Negeri 1 Enrekang.

E. Definisi Operasional Variabel

1. Model Pembelajaran *Discovery Learning* (*Variable Independen*)

Model pembelajaran *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang dirancang untuk peserta didik menemukan konsep dan prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Adapun sintak dalam model pembelajaran *Discovery Learning* terdiri dari *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian) dan *generalization* (menarik kesimpulan).

2. Hasil Belajar (*Variable Dependen*)

Hasil belajar adalah nilai kognitif yang dihasilkan oleh peserta didik dari tes yang sudah dibagikan. Tujuan dari hasil belajar penelitian ini adalah untuk membandingkan nilai tes peserta didik sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pembelajaran IPA peserta didik telah

⁴⁷Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015).

menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut berjalan secara sistematis.⁴⁸ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa tes, peneliti menggunakan tes sebagai alat ukur kemampuan belajar peserta didik, serta sebagai alat ukur untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Tes tersebut terdiri atas *pretest* sebagai alat ukur kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan dan *pos-ttest* sebagai alat ukur kemampuan peserta didik setelah diberikan perlakuan.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor soal	Bentuk soal
3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta analisis kelainan pada struktur	3.9.1 Mendeksripsikan pengertian sistem ekskresi pada manusia	1,2,4 dan 17	PG
	3.9.2 Menjelaskan alat-alat sistem ekskresi pada manusia	3,15,16,21 dan 28	PG
	3.9.3 Menjelaskan fungsi dari organ ekskresi manusia (ginjal, kulit, paru-paru dan hati)	5,6,12,22, 24,29,30,3 2 dan 34	PG
	3.9.4 Menjelaskan struktur dari organ ekskresi manusia (ginjal, kulit, paru-paru dan hati)	7,8,14,19, 35,37 dan 39	PG
	3.9.5 Mengidentisikasi proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat	9,10,13,20 ,23,25,26, 31 dan 36	PG
	3.9.6 Mengkategorikan penyakit atau kelainan yang terjadi pada organ sistem ekskresi	11,18,27,3 3,38 dan 40	PG

Sumber Data: Hasil Pengolahan Peneliti Tahun 2023

⁴⁸Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015).

Sebelum diteskan pada sampel penelitian, item soal terlebih dahulu di uji cobakan, sehingga didapat soal kategori baik. Analisisnya sebagai berikut:

a. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk mengukur dalam kuisisioner tersebut dan dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Adapun jenis validitas yang digunakan penelitian ini karena butir soal tes berbentuk pilihan ganda maka digunakan rumus *point biseral*. Adapun rumus yang bisa digunakan untuk uji validitas yaitu *point biseral* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{pbts} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan

- r_{pbts} : Koefisien Korelasi
 M_p : Rerata skor dari subjek yang menjawab benar bagi item yang lagi dicari validitasnya
 M_t : Rerata skor total
 SD_t : Standar deviasi dari skor total proporsi

: Proporsi peserta didik yang menjawab benar

: Proporsi

Uji validitas data dapat dikatakan valid, apabila nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} atau jika nilai sig tailed < 0,05 maka instrumen penelitian valid.⁴⁹ Adapun hasil uji validitas item soal instrumen penelitian terdapat pada *lampiran 5* dan tabel uji validitas instrumen di lampiran halaman XXXVII.

Berdasarkan tabel uji validitas instrumen tes yang terdiri dari atas 40 soal *multiple choiche*. Soal *multiple choise* (pilihan ganda) yang dinyatakan valid adalah

⁴⁹Suharismi Arikanto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013)

soal nomor 1, 3, 5, 8, 9, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 26, 27, 31, 33, 35, 36 dan 38. Sedangkan soal pilihan ganda yang tidak valid adalah nomor 2, 4, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 32, 34, 37, 39 dan 40. Berdasarkan hasil uji validitas dapat disimpulkan jumlah soal yang dinyatakan valid adalah 20 nomor dan jumlah soal yang dinyatakan tidak valid adalah 20 nomor. Item soal yang tidak valid tidak bisa digunakan atau itemnya dibuang.

b. Uji Reliabel Instrumen

Uji reliabel bertujuan untuk mengetahui tes yang dapat diandalkan berarti untuk menentukan sejauh mana hasil estimasi tetap stabil, dengan asumsi estimasi dilakukan dua kali atau lebih untuk efek samping yang serupa menggunakan instrumen yang serupa. Metode yang digunakan untuk mengukur kehandalan suatu alat pengukuran adalah teknik *Kuder Richarardon* (KR-20).⁵⁰ Adapun rumus sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

- R : Reliabel instrumen
 N : Banyaknya butir soal
 s^2 : Standar deviasi dari tes (akar varians)
 $\sum pq$: Jumlah hasil perkalian antara p dan q
 Q : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

Uji reliabel instrumen menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel 2010* dengan ketentuan nilai koefisien korelasi berada antara 0-1. Suatu instrumen penelitian akan disebut reliabel apabila koefisien korelasinya $\geq 0,6$ makin tinggi

⁵⁰Asep Jihad, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2012)

koefisien korelasinya instrumen tersebut maka makin reliabel instrumen. Adapun teknik yang digunakan untuk mengukur reliabel suatu instrumen penelitian yaitu teknik *Kuder Richardson* (KR-20) dengan hasil terdapat pada lampiran 5 halaman XXXVI. Berdasarkan hasil penelitian pengukuran hasil reliabel soal bernilai 0,742 yang berarti soal ini berdasarkan koefisien korelasi masuk pada soal yang sangat reliabel.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengklasifikasi tiap item instrumen tes kedalam tiga kelompok kesukaran untuk mengetahui apakah sebuah instrumen tergolong mudah, sedang dan sukar.⁵¹

$$P = \frac{B}{js}$$

Keterangan:

P : Tingkat Kesukaran

B : Banyaknya Peserta Didik yang menjawab dengan benar

JS : Jumlah Seluruh Peserta Tes

Tabel 3.5 Kategori Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kategori Soal
$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$0,71 \leq TK < 1,00$	Mudah

Sumber Data: Asep Jihad 2012

Adapun hasil tingkat kesukaran dari item soal dalam instrumen penelitian disediakan pada lampiran 5 dan tabel hasil tingkat kesukaran sesuai kriteria tabel tingkat kesukaran terdapat pada lampiran halaman XXXIX. Berdasarkan hasil

⁵¹Asep Jihad, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2012)

pengujian tingkat kesukaran soal sebagaimana pada tabel menunjukkan bahwa terdapat 6 item soal sukar, 23 item soal sedang dan 11 item soal mudah.

G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini metode analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah pengolahan data hasil penelitian menggambarkan dua teknik statistik yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif adalah bagian dari statistik yang berfungsi untuk mengumpulkan data, menentukan nilai-nilai statistik dan pembuatan diagram atau grafik mengenai suatu hal agar mudah dibaca dan dipahami. Analisis statistik deskriptif di gunakan untuk menghitung harga rata-rata, modus, median, standar devisi, nilai minimum dan nilai maksimum yang dijelaskan dalam tabel distribusi frekuensi dan digambarkan melalui histogram.⁵²

2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial (*Statistik Probability* atau sering disebut juga sebagai statistik induktif) merupakan metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui seberapa mirip atau sama hasil dari suatu sampel dan hasil dari seluruh populasi.⁵³ Pada dasarnya uji analisis data penelitian ini data yang digunakan adalah uji normalitas dan uji homogenis sebagai uji prasyarat analisis data.

⁵²Asep Jihad, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2012

⁵³Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R%D* (Bandung: CV.Alfabeta, 2018)

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Kolmogorov Smirnow* dengan menggunakan bantuan program *SPPS statistic 26 for windows*.

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah data sampel bersifat homogen atau tidak homogen. Teknik analisis data uji homogenitas menggunakan bantuan aplikasi *SPSS statistic 26 for windows* yaitu *uji levene's*. Adapun rumus uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levene's* sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = Varians Kelompok 1

S_2^2 = Varians Kelompok 2⁵⁴

Data akan dikatakan homogen jika nilai koefisien signifikan (sig) pada *ouput levene statistic* > 0,05. Sebaliknya jika nilai koefisien sig. pada *ouput levene statistic* < 0,05 maka data dinyatakan tidak homogen.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah jawaban sementara yang harus diuji yang bertujuan untuk membuktikan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan T-Test (uji perbedaan rata-rata). Cara menghitungnya

⁵⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R%D* (Bandung: CV.Alfabeta, 2018).

dengan menggunakan *independent samples t-test program SPSS Statistics 26 for windows*.

Rumusan hipotesis untuk T-Test sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang

H_a = Terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang.

Dengan:

Uji-t dirancang untuk menguji pengaruh *variabel independen* terhadap *variabel dependen* dengan membandingkan *variabel dependen* dalam dua kelompok sampel. Keputusan uji-t dibuat dengan menggunakan pedoman yaitu jika nilai sig pada kolom *sig (2-tailed)* $< 0,05$ maka H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen, sedangkan jika $sig > 0,05$ maka H_0 diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Analisis Statistik Deskriptif

Data pada hasil ini untuk mengetahui kemampuan dasar responden sebelum diberikan perlakuan baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol yang dianalisis menggunakan uji t. Dengan begitu peneliti akan mengetahui bahwa pada pada sampel tersebut terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* pada sampel atau tidak. Oleh karena itu, uji normalitas data dan uji homogenitas merupakan prasyarat analisis data dan harus diuji terlebih dahulu sebelum pengujian uji-t. Namun, peneliti akan menggunakan SPSS 26 terlebih dahulu untuk menentukan mean, median, modus, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum.

Tabel 4.1 Analisis Deskriptif Kelas Kontrol

Deskriptif		Pre-Test	Post-Test
N	Valid	27	27
	Missing	0	0
Mean		30.19	73.33
Median		30.00	75.00
Mode		30	70
Std. Deviation		8.714	7.966
Minimum		10	60
Maximum		50	90

Sumber Data: Output SPSS 26 Tahun 2023

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat perbedaan antara deskriptif dari *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol. Nilai mean *pre-test* adalah 30.19 dan sedangkan *post-test*

adalah 73.33. Nilai median *pre-test* adalah 30.00 sedangkan median *post-test* adalah 75.00. Nilai mode *pre-test* adalah 30 sedangkan mode *post-test* adalah 70. Nilai standar deviation *pre-test* adalah 8.714 sedangkan standar deviation *post-tets* adalah 7.966. Nilai minimum *pre-test* adalah 10 sedangkan minimum *post-test* adalah 60. Nilai maksimum *pre-test* adalah 50 sedangkan maksimum *post-test* adalah 90 itu adalah perbedaan sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Berdasarkan dari gambaran tabel tersebut dapat diketahui analisis deskriptif di kelas kontrol terjadi peningkatan hasil belajar setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran langsung

Selanjutnya disajikan tabel distribusi frekuensi nilai *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi *Pre-test* Kelas Kontrol
Pretest Kontrol

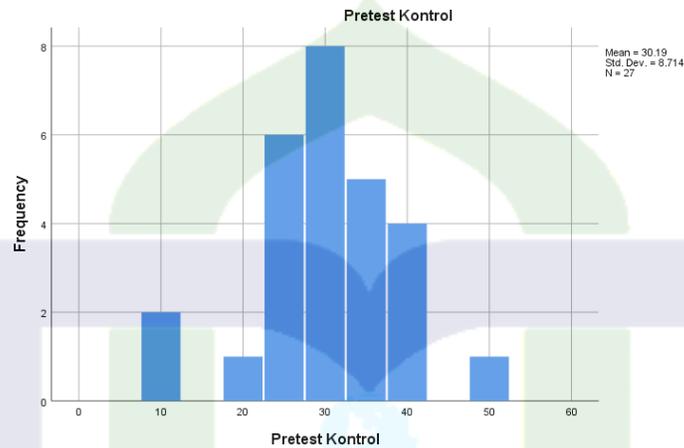
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	2	7.4	7.4	7.4
	20	1	3.7	3.7	11.1
	25	6	22.2	22.2	33.3
	30	8	29.6	29.6	63.0
	35	5	18.5	18.5	81.5
	40	4	14.8	14.8	96.3
	50	1	3.7	3.7	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Sumber Data: Output SPSS 26 Tahun 2006

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi frekuensi *pre-test* kelas kontrol menunjukkan bahwa peserta didik yang menghasilkan nilai 10, 20, 25, 30, 35, 40, dan 50 masing-masing terdapat 2 peserta didik mendapatkan nilai interval 10, 1 peserta didik mendapat nilai interval 20, 6 peserta didik mendapat nilai interval 25, 8 peserta didik

mendapat nilai interval 30, 5 peserta didik mendapat nilai interval 35, 4 peserta didik mendapat nilai interval 40 dan 1 peserta didik mendapat nilai interval 50.

Setelah data *pre-test* diperoleh hasil distribusi frekuensi langkah selanjutnya adalah penyajian data dalam bentuk histogram berikut ini.



Gambar 4.1 Histogram *Pre-test* Kelas Kontrol

Kemudian dilanjutkan dengan tabel distribusi frekuensi *post-test* kelas kontrol

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi *Post-test* Kelas Kontrol

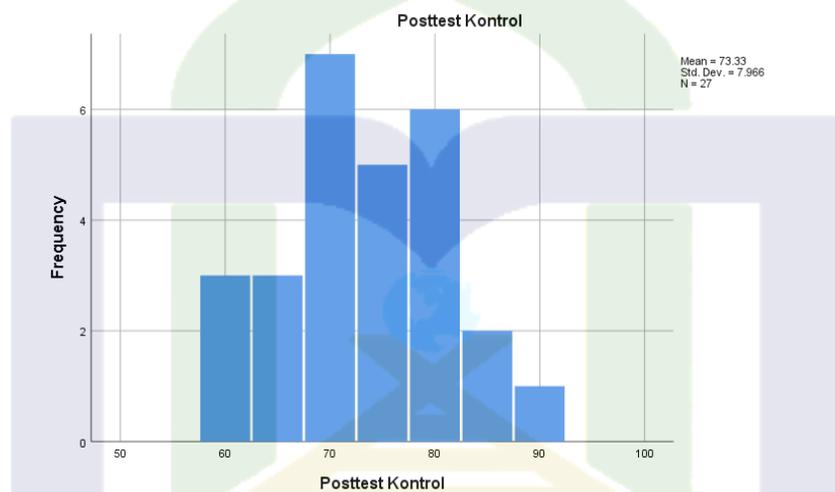
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	3	11.1	11.1	11.1
	65	3	11.1	11.1	22.2
	70	7	25.9	25.9	48.1
	75	5	18.5	18.5	66.7
	80	6	22.2	22.2	88.9
	85	2	7.4	7.4	96.3
	90	1	3.7	3.7	100.0
Total		27	100.0	100.0	

Sumber Data: Output SPSS 26 Tahun 2023

Berdasarkan tabel 4.3 distribusi frekuensi *post-test* kelas kontrol menunjukkan bahwa peserta didik yang menghasilkan nilai 60, 65, 70, 75, 80, 85, dan 90 terdapat 3 peserta didik mendapatkan nilai interval 60, 3 peserta didik mendapatkan nilai

interval 65, 7 peserta didik mendapatkan nilai interval 70, 5 peserta didik mendapatkan nilai interval 75, 6 peserta didik mendapatkan nilai interval 80, 2 peserta didik mendapatkan nilai interval 85 dan 1 peserta didik mendapatkan nilai interval 90.

Setelah *post-test* data diperoleh hasil distribusi frekuensi langkah selanjutnya adalah penyajian data dalam bentuk histogram berikut ini.



Gambar 4.2 Histogram *Post-test* Kelas Kontrol

Tabel 4.4 Analisis Deskriptif Kelas Ekperimen

Deskriptif	<i>Pre-test</i> Eksperimen	<i>Post-test</i> Eksperimen
N	Valid	28
	Missing	0
Mean	35.00	78.75
Median	35.00	80.00
Mode	40	80
Std. Deviation	7.817	8.674
Minimum	20	60
Maximum	55	95

Sumber Data: Output SPSS 26 Tahun 2023

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat perbedaan analisis deskriptif dari *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen di atas menunjukkan bahwa nilai mean *pre-test* adalah 35 sedangkan mean *post-test* adalah 78.75. Nilai median *pre-test* adalah 35.00 sedangkan median *post-test* adalah 80.00. Nilai mode *pre-test* adalah 40 sedangkan mode *post-test* adalah 80. Nilai standar deviation *pre-test* adalah 7.817 sedangkan standar deviation *post-test* adalah 8.674. Nilai minimum *pre-test* adalah 20 sedangkan minimum *post-test* adalah 60. Nilai maksimum *pre-test* adalah 55 sedangkan maksimum *post-test* adalah 95 itu adalah perbedaan sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Berdasarkan dari gambar tabel tersebut dapat diketahui jika analisis deskriptif di kelas eksperimen terjadi peningkatan setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Selanjutnya disajikan data distribusi frekuensi nilai *pre-test* dan nilai kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi *Pre-test* Kelas Eksperimen
Pretest Eksperimen

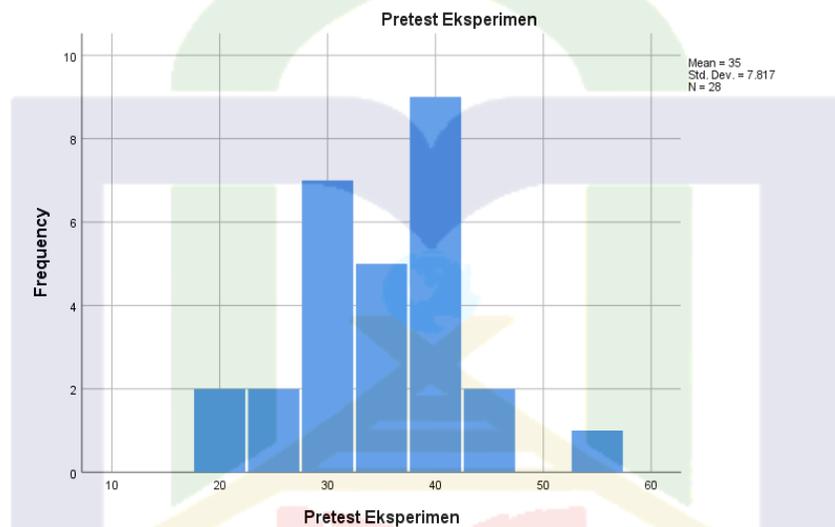
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	2	7.1	7.1	7.1
	25	2	7.1	7.1	14.3
	30	7	25.0	25.0	39.3
	35	5	17.9	17.9	57.1
	40	9	32.1	32.1	89.3
	45	2	7.1	7.1	96.4
	55	1	3.6	3.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Sumber Data: Output SPSS 26 Tahun 2023

Berdasarkan tabel 4.5 distribusi frekuensi *pre-test* kelas eksperimen menunjukkan bahwa peserta didik yang menghasilkan nilai 20, 25, 30, 35, 40, 45, dan 50 terdapat 2 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 20, 2 peserta didik yang

mendapatkan nilai interval 25, 7 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 30, 5 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 35, 9 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 40, 2 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 45 dan 1 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 55.

Setelah data *pre-test* diperoleh hasil distribusi frekuensi langkah selanjutnya adalah penyajian data dalam bentuk histogram berikut ini.



Gambar 4.3 Histogram *Pre-test* Kelas Eksperimen

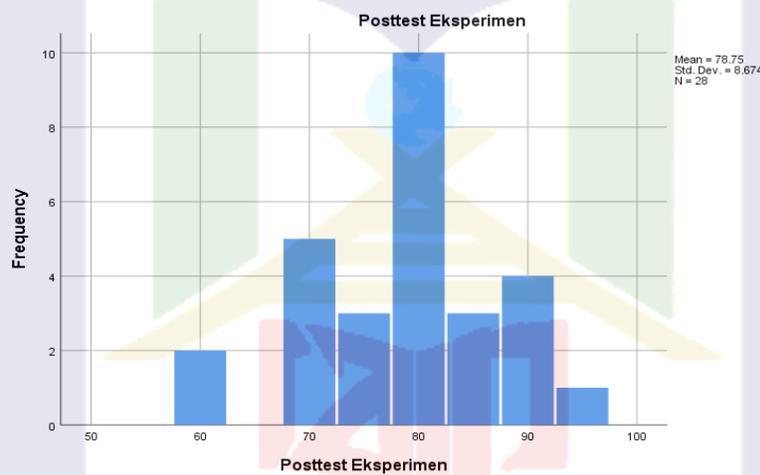
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi *Post-test* Kelas Ekperimen
Posttest Eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	2	7.1	7.1	7.1
	70	5	17.9	17.9	25.0
	75	3	10.7	10.7	35.7
	80	10	35.7	35.7	71.4
	85	3	10.7	10.7	82.1
	90	4	14.3	14.3	96.4
	95	1	3.6	3.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Sumber Data: Output SPSS 26 Tahun 2023

Berdasarkan tabel 4.6 distribusi frekuensi *post-test* kelas eksperimen menunjukkan bahwa peserta didik yang mendapatkan nilai 60, 70, 75, 80, 85, 90, dan 95 terdapat 2 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 60, 5 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 70, 3 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 75, 10 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 80, 3 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 85, 4 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 90 dan 1 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 95.

Setelah data *post-test* diperoleh hasil distribusi frekuensi langkah selanjutnya adalah penyajian data dalam bentuk histogram berikut ini.



Gambar 4.4 Histogram *Post-test* Kelas Eksperimen

2. Analisis Statistik Inferensial
 - a. Uji Prasyarat

- 1) Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk menguji apakah data yang diperoleh pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal atau tidak. Analisis data uji

normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* pada aplikasi SPSS.

Hasil uji normalitas data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.7 Uji Normalitas Data *Pre-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Tests of Normality

	Pretest	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil	Pretest Eksperimen	.167	28	.043	.941	28	.121
Belajar	Pretest Kontrol	.165	27	.058	.932	27	.078

Sumber Data: Output SPSS 26 Tahun 2023

Berdasarkan tabel 4.7 hasil analisis data uji normalitas *pre-test* eksperimen dan *pre-test* kontrol di atas, ditarik kesimpulan dengan memperhatikan *shapiro-wilk* dengan melihat nilai sig. Nilai sig *pre-test* kelas eksperimen adalah 0,121. Data dikatakan normal apabila nilai sig $0,121 > 0,05$, artinya data *pre-test* kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan nilai sig pretest kelas kontrol adalah $0,78 > 0,05$ artinya data *pre-test* kontrol berdistribusi normal.

Selanjutnya, hasil uji normalitas data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.8 Uji Normalitas Data *Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Tests of Normality

	Posttest	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil	Posttest	.200	28	.006	.940	28	.108
Belajar	Eksperimen						
	Posttest Kontrol	.144	27	.161	.953	27	.255

Sumber Data: Output SPSS 26 Tahun 2023

Berdasarkan tabel 4.8 hasil analisis data uji normalitas *post-test* eksperimen dan posttest kontrol di atas, ditarik kesimpulan dengan memperhatikan *shapiro-wilk* dengan melihat nilai sig. Nilai sig *post-test* kelas eksperimen adalah 0,108. Data dikatakan normal apabila nilai sig $0,108 > 0,05$, artinya data *post-test* kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan nilai sig *post-test* kelas kontrol adalah $0,255 > 0,05$ artinya data *post-test* kelas kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Homogenesis

Uji homogenesis data yang digunakan untuk menguji apakah data *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak homogen. Analisis data homogenesis menggunakan bantuan aplikasi SPSS.

Tabel 4.9 Uji homogenesis *Pre-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variences

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.004	1	53	.953

Sumber Data: Output SPSS 26 Tahun 2023

Berdasarkan tabel 4.9 hasil homogenesis tabel di atas, diperoleh $F = 0,004$ dan nilai sig = $0,953 > 0,05$ dengan begitu dapat ditarik kesimpulan bahwa data hasil belajar IPA pada *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol varians data homogen.

Tabel 4.10 Uji Homogenesis *Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variences

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.002	1	53	.962

Sumber Data: Output SPSS 26 Tahun 2023

Berdasarkan hasil homogenesis tabel di atas, diperoleh $F = 0,002$ dan nilai sig = $0,962 > 0,05$ dengan begitu dapat ditarik kesimpulan bahwa data hasil belajar IPA pada *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol varians data homogen

b. Uji Hipotesis

Hasil belajar peserta didik kelas VIII.1 yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dianalisis menggunakan SPSS yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.11: *Independent Samples Test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar IPA	Equal variances assumed	.002	.962	2.410	53	.019	5.417	2.248	.908	9.925
	Equal variances not assumed			2.413	52.879	.019	5.417	2.244	.915	9.919

Sumber Data: Output SPSS 26 Tahun 2023

Berdasarkan tabel *Independent Samples Test* pada *equal variances assumed* dalam bagian *t-test for equality of means* diperoleh nilai statistik $t = 2,410$ pada $df = 53$ dengan Sig. (2-tailed) $0,019 < 0,05$ atau H_0 ditolak dan H_a diterima dengan begitu dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar IPA pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* sebagaimana pada kelas eksperimen diperoleh nilai mean 78,75. Kemudian nilai mean yang diperoleh pada kelas kontrol adalah 73,33 dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Berdasarkan perbandingan nilai mean pada kelas eksperimen

dan kelas kontrol adalah nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kelas kontrol maka dapat disimpulkan kelas eksperimen lebih berpengaruh daripada kelas kontrol.

B. Pembahasan Hasil Penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 1 Enrekang pada peserta didik kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, masing-masing 2 kali pertemuan tiap kelas. Sebelum melakukan penelitian, instrumen penelitian di uji validitas, uji reliabel dikelas IX sebelum di teskan pada sampel penelitian dan setelah itu memberikan *pre-test* tes awal kepada peserta didik sebelum diberikan perlakuan dan *pot-test* tes akhir setelah diberikan perlakuan. Pembahasan mengenai hasil penelitian akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang

Penelitian ini pada kelas eksperimen adalah kelas VIII.1. menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* sangatlah memberikan pengaruh pada hasil belajar IPA peserta didik kelas eksperimen kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang, karena suasana belajar menyenangkan, menarik perhatian, membangkitkan minat belajar serta meningkatkan hasil belajar peserta didik agar tercapai tujuan pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* tersebut model pembelajaran yang mengajak

peserta didik untuk menyelidiki sendiri, membangun pengalaman dan menemukan pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman yang di dapatkannya.⁵⁵

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang diperoleh nilai rata-rata *pretest* peserta didik adalah 35.00 dan *posttest* 78.75 yang berarti hasil tersebut menunjukkan adanya pengaruh terhadap hasil belajar IPA terhadap penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* setelah diberikan perlakuan. Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* pada proses pembelajaran IPA ini, baik pada pembelajaran yang bersifat individu, kelompok dapat memberikan pembelajaran lebih efektif dan efisien hal tersebut.

Berdasarkan pengamatan peneliti, kegiatan pembelajaran IPA kelas eksperimen dengan materi sistem ekskresi pada manusia dengan menggunakan sintaks model pembelajaran *Discovery Learning*. Sebelum pembelajaran dimulai terlebih dahulu melakukan pendahuluan dalam pembelajaran dengan berdoa, memeriksa kehadiran peserta didik, menjelaskan tujuan pembelajaran.

Setelah itu pendidik melaksanakan tahap 1 (stimulasi/pemberian ransangan) peserta didik memperhatikan layar LCD yang ditampilkan video materi sistem ekskresi pada manusia dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki sendiri. Peserta didik menjawab pertanyaan dari pendidik, kemudian memberikan pertanyaan tentang sistem ekskresi. Peserta didik diminta pendidik untuk mencari dari berbagai sumber, kemudian mereka mencari di buku paket IPA masing-masing. Setelah itu pendidik menjelaskan materi sistem ekskresi melalui video yang ditampilkan dilayar LCD.

⁵⁵Rusman, *Metode-Metode Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011)

Kemudian pendidik membagi kelompok peserta didik ke dalam 4-5 kelompok dan membagikan lembar LKPD kepada setiap kelompok peserta didik untuk didiskusikan. Tahap 2 (Identifikasi masalah) peserta didik diberi kesempatan untuk mengerjakan permasalahan yang ada di lembar LKPD, saat itu peserta didik masih bingung dan mengajukan pertanyaan tentang masalah tersebut di LKPD. Tahap 3 (pengumpulan data) setiap kelompok diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya tentang masalah ada di LKPD materi sistem ekskresi manusia. Tahap 4 (pengolahan data) masing-masing kelompok mengerjakan lembar LKPD yang mereka temukan jawabannya di buku paket IPA. Saat dalam kelompok mereka bekerja sama untuk mendiskusikan permasalahan yang di lembar LKPD dan bersama-sama mencari jawabannya.

Tahap 5 (pembuktian) pendidik memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk maju ke depan mempresentasikan lembar LKPD hasil diskusinya dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya kepada kelompok yang presentasi. Kemudian pendidik memberikan penguatan materi sistem ekskresi pada manusia. Tahap 6 (menarik kesimpulan) pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi sistem ekskresi pada manusia. Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik tentang materi sistem ekskresi yang sudah dipelajari. Kemudian peserta didik dengan antusias menjawab pertanyaan tersebut.

Berdasarkan tahapan model pembelajaran *Discovery Learning* dalam penelitian ini terlihat bahwa model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriyadi yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika peserta didik terjadi peningkatan

setelah dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.⁵⁶

Menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik karena salah satu kelebihan dari model pembelajaran *Discovery Learning* ini adalah peserta didik akan lebih memahami tentang konsep dan ide yang lebih baik dan mendorong peserta didik berpikir kreatif dengan berbagai sumber belajar dan model pembelajaran *Discovery Learning* membantu dalam penemuan peserta didik memiliki kesempatan untuk terlibat aktif proses dalam pembelajaran.

2. Penggunaan model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang

Pada kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol dengan diberikan perlakuan model pembelajaran langsung. Model pembelajaran langsung menggunakan proses pembelajaran oleh pendidik adalah metode ceramah yang diimbangi dengan metode tanya jawab dan diskusi. Pada saat pendidik menyampaikan materi pendidik menggunakan metode ceramah namun ketika materi pelajaran selesai pendidik membuka sesi tanya jawab untuk peserta didik. Hal ini memberikan kepada peserta didik untuk menanyakan hasil yang belum dipahami dan melihat keaktifan dan respon peserta didik terhadap materi pembelajaran yang telah disampaikan oleh pendidik. Menggunakan metode ceramah dalam penyampaian materi pembelajarannya harus menggunakan ucapan yang jelas agar peserta didik mengerti dengan apa yang

⁵⁶Supriyadi, *Peningkatan Hasil Belajar Metode Discovery Learning Pembelajaran IPA Raya Kelas IV SDN 03 Sungai Ambang Kubu Raya*, (Pontianak: Universitas Tanjung Pura, 2012)

disampaikan dan materi yang dijelaskan mudah di pahami peserta didik.⁵⁷ Metode diskusi pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada suatu permasalahan dan metode diskusi untuk memecahkan permasalahan, menjawab pertanyaan dan memahami pengetahuan peserta didik.

Hal ini dibuktikan pada hasil analisis deskriptif yang menunjukkan ada peningkatan hasil belajar IPA pada peserta didik kelas VIII.2 MTs Negeri 1 Enrekang dengan nilai rata-rata *pretest* peserta didik adalah 30.19 dan *posttest* 73.33 dengan demikian hasil itulah yang menunjukkan adanya pengaruh terhadap hasil belajar IPA terhadap peserta didik setelah diajarkan menggunakan model langsung karena hasilnya meningkat.

Hal tersebut dilihat berdasarkan pengamatan peneliti pada saat pendidik mengajar menggunakan model pembelajaran langsung. Pada pembelajaran kelas kontrol peserta didik diminta membaca buku paket tentang sistem eksresi manusia dan setelah itu menjelaskan materi yang sudah dibaca peserta didik dan setelah menjelaskan materi pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi sistem eksresi pada manusia. Kemudian untuk metode diskusi yang digunakan pada proses pembelajaran ini ialah metode diskusi kelompok kecil dimana masing-masing kelompok diberikan lembar LKPD sebagai permasalahan yang harus mereka didiskusikan bersama teman kelompoknya. Pendidik membagi kelompok peserta didik ke dalam 4-5 kelompok dan memberikan lembar LKPD permasalahan tentang materi sistem eksresi pada manusia.

Kemudian pendidik memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mendiskusikan dan mencari jawaban di buku paket IPA permasalahan yang ada di

⁵⁷Lutfhi, *Metodologi Pembelajaran Strategi Pendekatan Model dan Metode Pembelajaran* (Malang: CV. IRDH, 2020)

lembar LKPD. Setelah itu setiap kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan lembar LKPD dari hasil diskusinya dan masing-masing setiap kelompok memberikan pertanyaan kepada kelompok yang bertugas mempresentasikan lembar LKPD. Setelah itu pendidik memberikan penguatan tentang materi sistem ekskresi pada manusia dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami. Kemudian pendidik menjawab pertanyaan dari peserta didik.

Menggunakan model pembelajaran langsung dalam proses pembelajaran bertujuan untuk menyampaikan materi secara lisan berupa ide, prinsip dan informasi mengenai sebuah topik kepada peserta didik. Model pembelajaran langsung dengan metode ceramah dan diskusi yang digunakan memberikan kelebihan adalah memberikan peluang kepada peserta didik dalam pemecahan masalah bersama-sama, meningkatkan rasa tanggung jawab peserta didik terhadap tugas-tugas yang diberikan oleh pendidik dan meningkatkan motivasi belajar karena dalam kelompok memiliki kemampuan peserta didik untuk memberikan gagasan terhadap permasalahan yang sedang dihadapi.

Setelah melakukan pembelajaran, pendidik memberikan soal *post-test* pada kedua sampel, yaitu soal yang sama dengan *pre-test*. Hasil *post-test* menunjukkan bahwa skor hasil belajar yang diperoleh peserta didik pada mata pelajaran IPA untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kadri, dkk dan Putrayasa, dkk yang menyatakan bahwa adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan

model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung.⁵⁸

Dengan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik mampu mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hosan menegaskan bahwa *Discovery Learning* merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, guru memberikan kesempatan dan kebebasan kepada peserta didik untuk menemukan, menggali dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga peserta didik dapat lebih mengerti dan mudah memahami pembelajaran.

Jadi, penulis dapat simpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA, hal ini terlihat dari hasil *post-test* yang telah diperoleh kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dengan nilai rata-rata sebesar 78,75 sedangkan pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata sebesar 73,33 yaitu bahwa terdapat perbedaan rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bahwa kelas eksperimen yang lebih berpengaruh terhadap hasil belajar IPA menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dibandingkan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

⁵⁸Nurul Hilmi, dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Pendekatan Saintifik dan Keterampilan Proses terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik”, *JPRIPA: Penelitian Pendidikan IPA*. (2017)

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang. Hal tersebut ditandai dengan hasil belajar peserta didik dengan nilai rata-rata *pre-test* peserta didik 35.00 dan nilai rata-rata *posttest* peserta didik adalah 78.75. Berdasarkan analisis *Independent Samples Test* pada *equal variances assumed* dalam bagian *t-test for equality of means* diperoleh nilai statistik $t = 2,410$ pada $df = 53$ dengan Sig. (2-tailed) $0,019 < 0,05$ atau H_0 ditolak dan H_a diterima dengan begitu dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar IPA pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* sebagaimana pada kelas eksperimen diperoleh nilai mean 78,75.

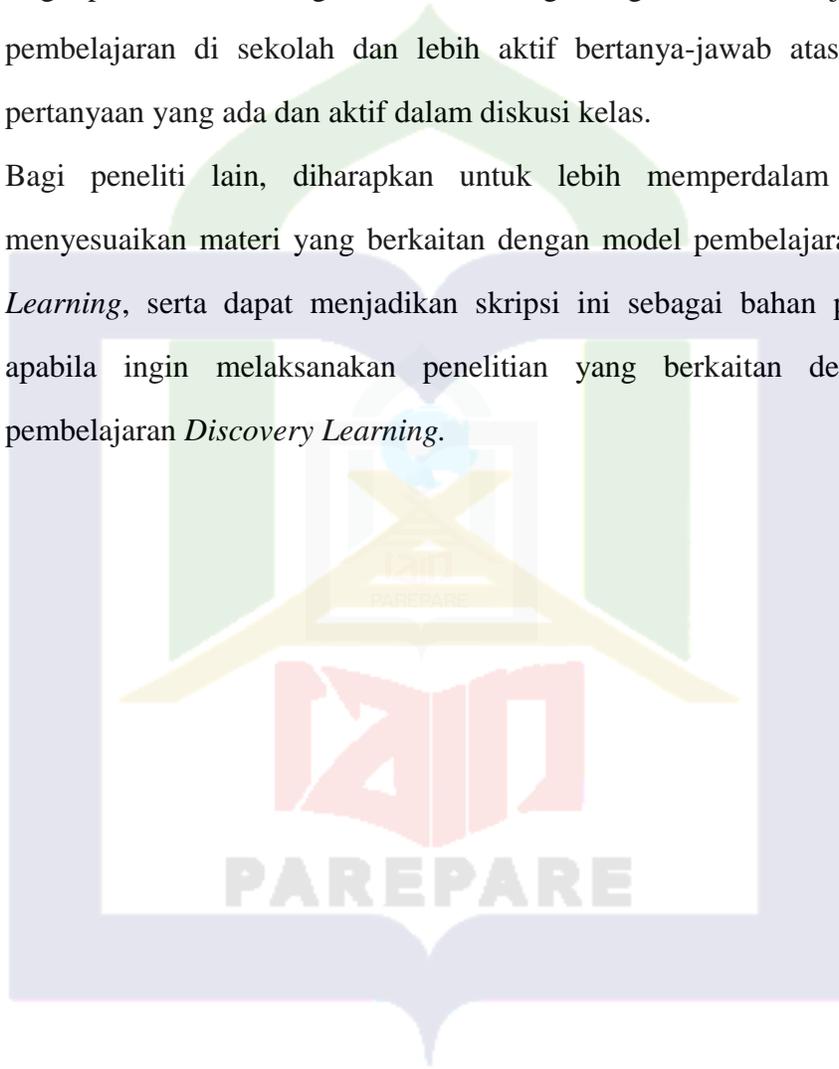
B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, penelitian ini membuktikan bahwa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran IPA di kelas.
2. Bagi guru memiliki kemampuan dalam menggunakan model pembelajaran agar dapat menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang

kondusif dengan model pembelajaran yang sesuai kondisi peserta didiknya agar proses pembelajaran tetap terjaga, serta peserta didik termotivasi untuk belajar dengan sungguh-sungguh.

3. Bagi peserta didik, agar lebih semangat lagi dalam menjalani proses pembelajaran di sekolah dan lebih aktif bertanya-jawab atas pertanyaan-pertanyaan yang ada dan aktif dalam diskusi kelas.
4. Bagi peneliti lain, diharapkan untuk lebih memperdalam materi dan menyesuaikan materi yang berkaitan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, serta dapat menjadikan skripsi ini sebagai bahan perbandingan apabila ingin melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.



DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur' an Al-Karim

- Afriyani, Tika. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning disertai Media Gambar terhadap Kognitif Siswa SMA Negeri 1 Koto XI Tarusan." *Jurnal Ta'bid* 21, no. 1 (2018).
- Aminah. "Efektivitas Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar." *Jurnal Indragril* 3, no. 1 (2018).
- Arikanto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Astuti, Wahyu dan Firosalia Kristin. "Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar IPA." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 1, no. 3 (2017).
- Bloom, Benjamin S. *Taxonomy of Educational Objectives*. America: Printed in the United States of America, 1956.
- Darmadi, Hamid. *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- Endang, Mulyatiningsih. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Desstya, Anatri. Kedudukan dan Aplikasi Pendidikan Sains di Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2014).
- Fadriati. "A Model of Discovery Learning Based-Text Book of .Character and Islamic Education: An Accuracy Analysis of Student Book in Elementary School." *Jurnal Ta'dib* 20, no. 2 (2017).
- Fajar, Lestari. "Efektifitas Penggunaan Model Discovery Learning dan Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 3 SD." *Jurnal Basicedu* 2, no. 1 (2018).
- Fathina, Dewi. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV dalam Mata Pelajaran IPA pada Materi Gaya." *Jurnal Undiska* 4, no. 2 (2016).
- Fitri, Mariza. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Kalor." *INPAFI Inovasi Pembelajaran Fisika* 3, no. 2 (2015).

- Flowler. *The Concise Oxford Dictionary of Current English*. London: Oxford University Press, 2014.
- Ghazali, Imam. "Analisis Overreaction pada Saham Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia." *Jurnal Nomina* (2013).
- Hamalik, Oemar. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara, 2020.
- Hanafiah, Nanang dan Cucu Suhana. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama, 2009.
- Hilmi, Nurul. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik dan Keterampilan Proses terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik." *JPRIPA: Penelitian Pendidikan IPA* (2017).
- Hosnan. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21* Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- Jihad, Asep. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo, 2012.
- Jufri. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta, 2013.
- Juliansyah, Noor. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, disertasi & Karya Ilmiah*. Prenada Media, 2016.
- Kadaryanto. *Biologi 2*. Jakarta: Yudhistira, 2006.
- Koballa, Chiappetta. *Science Instruction in The Middle and Secondary Schools Developing Fundamental Knowledge and Skills*. USA: Person Inc. 2010.
- Lutfhi. *Metodologi Pembelajaran Strategi Pendekatan Model dan Metode Pembelajaran*. Malang: CV. IRDH, 2020.
- Martono, Nanang. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Mulianah, Sri. *Pengembangan Instrumen Teknik Tes dan Non Tes*. Parepare: CV. Kaaffah Learning Center, 2019.
- Nanik, Yuniastuti. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Sistem Peredaran Darah melalui Discovery Learning di Kelas VIII B SMP Negeri 9 Surabaya Tahun Pelajaran 2014-2015." *Jurnal Pembelajaran Biologi* 5, no.1 (2017).
- Nawawi, Ibrahim. *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana, 2007.

- Putrayasa, Made Syahrudin dan Gede Margunayasa. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar IPA Siswa." *Mimbar PGSD Undiksha 2*, no. 1 (2014).
- Rahmawati, Faidah. *Biologi*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Rusman. *Metode-Metode Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Roestiyah. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- Rosyid. *Prestasi Belajar (Edisi 2)*. CV Literasi Nusantara Abadi, 2021.
- Salmi. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas Xii Ips. 2 Sma Negeri 13 Palembang." *Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi 6*, no. 1 (2019).
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda, 2010.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- Sujarweni. *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015.
- Suprihatiningrum, Jamil. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Arruzz Media, 2013.
- Supriyadi. "Peningkatan Hasil Belajar Metode Discovery Learning Pembelajaran IPA Raya Kelas IV SDN 03 Sungai Ambang Kubu Raya." *Pontianak: Universitas Tanjung Pura* (2012).
- Supriyanto, Bambang. "Penerapan Discovery learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Pelajaran Matematika di SDN Tanggul Wedan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember." *Jurnal Undiksha 3*, no. 1 (2014)
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013.
- Suwarno. *Biologi*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Syaifuddin. *Fungsi Sistem Tubuh Manusia*. Jakarta: Widya Medika, 2001.
- Tasya, Nabillah dan Agung Prasetyo Abadi. Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Sesiomadika 2*, no. 1 (2020)

Wibowo, Daniel. *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta: Graha Ilmu, 2007.

Zubair, Muhammad kamal, et al., eds. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Parepare: IAIN Parepare Nusantara Press, 2020.





LAMPIRAN

Lampiran 1. RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP) *Discovery Learning***

Satuan Sekolah : MTs Negeri 1 Enrekang

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Sistem Eksresi

Kelas : VIII.1

Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. **KI-1** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. **KI-2** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. **KI-3** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pemahaman faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. **KI-4** Mengolah, menalar dan mengkaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta analisis tentang kelainan	3.9.1 Mendeksripsikan pengertian sistem ekskresi manusia
	3.9.2 Menjelaskan alat-alat sistem ekskresi pada manusia
	3.9.3 Menjelaskan fungsi dari organ ekskresi manusia (ginjal, kulit, paru-paru dan hati)
	3.9.4 Menjelaskan struktur dari organ ekskresi manusia (ginjal, kulit, paru-paru dan hati)
	3.9.5 Mengidentifikasi proses pembentukan urin

pada struktur dan fungsi organ	dan proses pengeluaran keringat
--------------------------------	---------------------------------

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan *Discovery Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar dan mengolah informasi, diharapkan:

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian sistem ekskresi pada manusia
2. Peserta didik dapat menjelaskan alat-alat sistem ekskresi pada manusia
3. Peserta didik dapat menjelaskan fungsi pada organ (ginjal, kulit, paru-paru dan hati)
4. Peserta didik dapat menjelaskan struktur dari organ sistem ekskresi pada manusia (paru-paru, kulit paru-paru dan hati)
5. Peserta dapat mengidentifikasi proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat

D. Materi Pelajaran

1. Pengertian sistem ekskresi pada manusia
2. Alat-alat sistem ekskresi pada manusia
3. Fungsi pada organ (ginjal, kulit, paru-paru dan hati)
4. Struktur dari organ sistem ekskresi pada manusia (paru-paru, kulit paru-paru dan hati)
5. Proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat

E. Metode Pembelajaran

Model : *Discovery Learning*
 Metode : Diskusi dan Eksperimen

F. Media dan Sumber Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol dan laptop
 Sumber belajar : Buku paket dan LKPD

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Sintak Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		<p>1. Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ▪ Memeriksa absensi kehadiran peserta didik ▪ Mengkondisikan peserta didik untuk belajar <p>2. Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengaitkan materi/tema/kegiatan dengan pengalaman peserta didik 	15 Menit

		<p>atau dengan tema sebelumnya yaitu pengertian sistem eksresi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengajukan pertanyaan tentang macam-macam alat eksresi yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan <p>3. Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari sistem eksresi pada manusia ▪ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 	
Inti	<i>Stimulations</i> (pemberian rangsangan)	<p>Guru meminta peserta didik untuk:</p> <p>A. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mengamati video pembelajaran tentang sistem eksresi manusia, alat-alat sistem eksresi struktur dan fungsi organ sistem eksresi pada manusia, proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat <p>B. Membaca</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dilakukan dirumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung, materi dari buku paket yang berkaitan dengan materi pengertian sistem eksresi manusia, alat-alat sistem eksresi struktur dan fungsi organ sistem eksresi pada manusia dan proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat <p>C. Mendengar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan pengertian pengertian sistem eksresi manusia, alat-alat sistem eksresi struktur dan fungsi organ sistem eksresi pada manusia dan proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat <p>D. Menyimak</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penjelasan pengantar kegiatan/materi 	60 Menit

		secara garis besar tentang pengertian sistem eksresi manusia, alat-alat sistem eksresi struktur dan fungsi organ sistem eksresi pada manusia dan proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat
	<i>Problem statement</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan video materi sistem eksresi manusia, alat-alat sistem eksresi struktur dan fungsi organ sistem eksresi pada manusia dan proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat yang disajikan oleh guru. Mengajukan pertanyaan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apa saja alat-alat sistem eksresi pada manusia? ▪ Terdiri dari apa sajakah struktur sel dan penyusun sel kulit tersebut? ▪ Bagaimana proses pengeluaran keringat pada manusia?
	<i>Data collection</i> (pengumpulan data)	Mengumpulkan data <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4 kelompok ▪ Guru memberikan permasalahan kepada masing-masing kelompok dalam bentuk LKPD tentang sistem eksresi manusia, alat-alat sistem eksresi struktur dan fungsi organ sistem eksresi pada manusia dan proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat ▪ Mengumpulkan informasi dari buku teks, internet sebagai bahan diskusi mengenai alat-alat sistem eksresi struktur dan fungsi organ sistem eksresi pada manusia dan proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat sesuai dengan di LKPD
	<i>Data processing</i> (pengolahan)	Pengolahan Data <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dalam kelompok peserta didik melakukan diskusi menggunakan LKPD

	data)	<p>tentang alat-alat sistem eksresi pada manusia, struktur dan fungsi organ sistem eksresi manusia, proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mengerjakan LKPD berdasarkan hasil diskusi bersama kelompok ▪ Setelah mengumpulkan informasi yang di dapat dari diskusi dalam kelompok peserta didik ▪ Dibimbing guru untuk menjawab pertanyaan pada lembar diskusi 	
	<i>Verification</i> (pembuktian)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas ▪ Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya kepada kelompok yang tampil ▪ Guru memberikan penguatan materi 	
	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membimbing siswa mengambil kesimpulan dari hasil diskusi 	
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti 2. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya 3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama 	15 Menit

H. Penilaian

Tes: Pilihan ganda

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran IPA


Muhammad Saleh, S.Si
 NIP. 198812012019031017

Mahasiswa


Suhartina
 NIM. 19.84206.012

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP) *Discovery Learning*

Satuan Sekolah : MTs Negeri 1 Enrekang
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi Pokok : Sistem Eksresi
 Kelas : VIII.1
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. **KI-1** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. **KI-2** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. **KI-3** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pemahaman faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. **KI-4** Mengolah, menalar dan mengkaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9.Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ	3.9.1. Mengidentifikasi penyakit atau kelainan yang terjadi pada organ sistem ekskresi manusia

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan *Discovery Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar dan mengolah informasi, diharapkan

1. Peserta didik dapat menjelaskan penyakit atau kelainan yang terjadi pada

organ sistem eksresi manusia

D. Materi Pembelajaran

1. Penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem eksresi manusia

E. Metode Pembelajaran

- Model : *Discovery Learning*
 Metode : Diskusi dan Eksperimen

F. Media dan Sumber Pembelajaran

- Media : Papan tulis, spidol, laptop
 Sumber belajar : Buku paket dan LKPD

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Sintak Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran Memeriksa absensi kehadiran peserta didik Mengkondisikan peserta didik untuk belajar 2. Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan materi/tema/kegiatan dengan pengalaman peserta didik atau dengan tema sebelumnya yaitu pengertian sistem eksresi manusia dan struktur dan fungsi sistem eksresi pada manusia Mengajukan pertanyaan tentang penyakit yang terjadi pada sistem eksresi manusia yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan 3. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari sistem eksresi pada manusia Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 	15 Menit
Inti	<i>Stimulation</i> (pemberian	Guru meminta peserta didik untuk: A. Mengamati	60 Menit

	<p>rangsangan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati video tentang penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem eksresi <p>B. Membaca</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dilakukan dirumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung, materi dari buku paket yang berkaitan dengan penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem eksresi <p>C. Mendengar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem eksresi <p>D. Menyimak</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar tentang penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem eksresi 	
	<p><i>Problem statement</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p>Meminta peserta didik membaca buku tentang penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem eksresi manusia</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setelah peserta didik menyimak video tentang penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem eksresi maka guru bertanya kepada peserta didik apa penyebab dari penyakit kanker ginjal? 	
	<p><i>Data collection</i> (pengumpulan data)</p>	<p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4 kelompok ▪ Guru memberikan permasalahan kepada masing-masing kelompok dalam bentuk LKPD tentang penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem eksresi pada manusia untuk didiskusikan ▪ Mengumpulkan informasi dari buku teks, internet sebagai bahan diskusi mengenai penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem eksresi pada 	

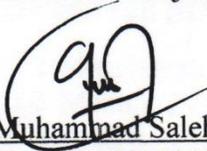
		manusia di LKPD	
	<i>Data processing</i> (pengolahan data)	<p>Pengolahan Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dalam kelompok peserta didik melakukan diskusi menggunakan LKPD tentang penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem eksresi manusia ▪ Peserta didik mengerjakan LKPD berdasarkan hasil diskusi bersama kelompok ▪ Setelah mengumpulkan informasi yang di dapat dari diskusi dalam kelompok peserta didik ▪ Dibimbing guru untuk menjawab pertanyaan pada lembar diskusi 	
	<i>Verification</i> (pembuktian)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi ▪ Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya kepada kelompok yang tampil ▪ Guru memberikan penguatan materi 	
	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membimbing siswa mengambil kesimpulan dari hasil diskusi 	
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti 2. Guru menarik kesimpulan dari materi tersebut 3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama 	15 Menit

H. Penilaian

Tes: Pilihan ganda

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran IPA


Muhammad Saleh, S.Si
 NIP. 198812012019031017

Mahasiswa


Suhartina
 NIM. 19.84206.012

Lampiran 2. RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Satuan Sekolah : MTs Negeri 1 Enrekang
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi Pokok : Sistem Eksresi
 Kelas : VIII.2
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. **KI-1** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. **KI-2** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. **KI-3** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pemahaman faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. **KI-4** Mengolah, menalar dan mengkaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9.Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ	3.9.1 Mendeksripsikan pengertian sistem ekskresi pada manusia
	3.9.2 Menjelaskan alat-alat sistem ekskresi pada manusia
	3.9.3 Menjelaskan fungsi dari organ ekskresi manusia (ginjal, kulit, paru-paru dan hati)
	3.9.4 Menjelaskan struktur dari organ ekskresi manusia (ginjal, kulit, paru-paru dan hati)
	3.9.5 Mengidentifikasi proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian sistem ekskresi pada manusia
2. Peserta didik dapat menjelaskan alat-alat sistem ekskresi pada manusia
3. Peserta didik dapat menjelaskan fungsi pada organ (ginjal, kulit, paru-paru dan hati)
4. Peserta didik dapat menjelaskan struktur dari organ sistem ekskresi pada manusia (ginjal, kulit, paru-paru dan hati)
5. Peserta didik dapat mengidentifikasi proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian sistem ekskresi pada manusia
2. Alat-alat sistem ekskresi pada manusia
3. Fungsi pada organ (ginjal, kulit, paru-paru dan hati)
4. Struktur dari organ sistem ekskresi pada manusia (paru-paru, kulit paru-paru dan hati)
5. Proses pembentukan urin dan proses pengeluaran

E. Metode Pembelajaran

Model : Model Pembelajaran Langsung
 Metode : Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab

F. Media dan Sumber Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol
 Sumber belajar : Buku paket dan LKPD

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membuka pelajaran dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ▪ Guru memeriksa absensi kehadiran peserta didik ▪ Guru mengkondisikan peserta didik untuk belajar ▪ Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari sistem ekskresi pada manusia ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 	15 Menit
Inti	<p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menjelaskan materi tentang pengertian sistem ekskresi manusia, alat-alat sistem ekskresi, struktur dan fungsi organ sistem ekskresi pada manusia, proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat ▪ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika ada materi yang kurang jelas ▪ Peserta didik diberikan kesempatan untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut 	60 Menit

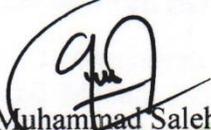
	<p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4 kelompok ▪ Guru membagikan LKPD tentang pengertian sistem eksresi manusia, alat-alat sistem eksresi, struktur dan fungsi organ sistem eksresi pada manusia, proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan bersama ▪ Mengumpulkan informasi dari buku teks, internet sebagai bahan diskusi mengenai sistem eksresi manusia, struktur dan fungsi sistem eksresi manusia dan proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat sesuai dengan LKPD ▪ Dalam kelompok peserta didik melakukan diskusi menggunakan LKPD ▪ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi ▪ Setelah mengumpulkan informasi yang di dapat dari diskusi kelompok peserta didik ▪ Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk maju kedepan mempresentasikan hasil diskusi. ▪ Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya kepada kelompok yang tampil ▪ Guru memberikan penguatan materi ▪ Guru membimbing siswa mengambil kesimpulan dari hasil diskusi 	
	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menyimpulkan jawaban yang dibuat dengan pernyataan guru lalu mencatat dibuku tulis ▪ Guru menanyakan kepada peserta didik tentang materi yang belum dipahami 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti 2. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya 3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama 	15 Menit

H. Penilaian

Tes: Pilihan ganda

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran IPA


Muhammad Saleh, S.Si
NIP. 198812012019031017

Mahasiswa


Suhartina
NIM. 19.84206.012



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Sekolah : MTs Negeri Enrekang
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi Pokok : Sistem Eksresi
 Kelas : VIII.2
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. **KI-1** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. **KI-2** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. **KI-3** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pemahaman faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. **KI-4** Mengolah, menalar dan mengkaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9.Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ	3.9.1 Mengkategorikan penyakit atau kelainan yang terjadi pada organ sistem ekskresi manusia

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan penyakit atau kelainan yang terjadi pada organ sistem ekskresi manusia

D. Materi Pembelajaran

1. Penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem ekskresi manusia

E. Metode Pembelajaran

- Model : Model Pembelajaran Langsung
 Metode : Ceramah, Diskusi dan Tanya jawab

F. Media dan Sumber Pembelajaran

- Media : Papan tulis dan spidol
 Sumber belajar : Buku paket dan LKPD

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membuka pelajaran dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ▪ Guru memeriksa absensi kehadiran peserta didik ▪ Guru mengkondisikan peserta didik untuk belajar ▪ Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari sistem ekskresi pada manusia ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 	15 Menit
Inti	<p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menjelaskan materi tentang penyakit dan kelainan yang terjadi pada organ sistem ekskresi manusia ▪ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika ada materi yang kurang jelas ▪ Peserta didik diberikan kesempatan untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4 kelompok ▪ Guru membagikan LKPD tentang penyakit dan kelainan yang terjadi pada sistem ekskresi manusia kepada masing-masing kelompok ▪ Mengumpulkan informasi dari buku teks, internet sebagai bahan diskusi mengenai penyakit dan kelainan yang terjadi pada sistem ekskresi manusia sesuai dengan LKPD ▪ Dalam kelompok peserta didik melakukan diskusi menggunakan LKPD ▪ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi ▪ Setelah mengumpulkan informasi yang di dapat dari diskusi kelompok peserta didik 	60 Menit

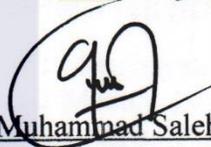
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk maju kedepan mempresentasikan hasil diskusi. ▪ Guru memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk bertanya kepada kelompok yang tampil ▪ Guru memberikan penguatan materi ▪ Guru membimbing siswa mengambil kesimpulan dari hasil diskusi 	
	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menyimpulkan jawaban yang dibuat dengan pernyataan guru lalu mencatat dibuku tuls ▪ Guru menanyakan kepada peserta didik tentang materi yang belum dipahamai 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti 2. Guru menarik kesimpulan dari materi tersebut 3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama 	15 Menit

H. Penilaian

Tes: Pilihan ganda

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran IPA


Muhammad Saleh, S.Si
 NIP. 198812012019031017

Mahasiswa


Suhartina
 NIM. 19.84206.012

Lampiran 3. Soal Uji Coba Instrumen

UJI COBA INSTRUMEN SOAL

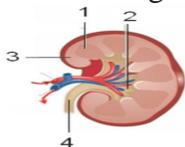
NAMA :

KELAS :

Jawablah soal dibawah ini dengan memberikan tanda (X) pada jawaban yang benar!

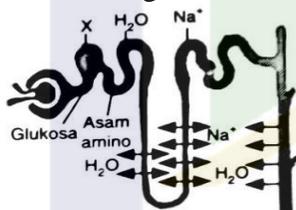
1. Berikut ini merupakan organ-organ ekskresi pada manusia, kecuali....
 - A. Ginjal
 - B. Jantung
 - C. Hati
 - D. Paru-paru
2. Pengeluaran zat sisa metabolisme yang sudah tidak berguna lagi bagi tubuh disebut....
 - A. Eksresi
 - B. Sekresi
 - C. Gultasi
 - D. Defekasi
3. Fungsi sistem ekskresi pada manusia adalah...
 - A. Mengeluarkan zat sisa pencernaan protein
 - B. Mengeluarkan zat sisa yang masih dapat digunakan
 - C. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang sudah tidak dapat digunakan tubuh
 - D. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang masih dapat digunakan tubuh
4. Hati merupakan salah satu alat ekskresi yang menghasilkan zat sisa berupa...
 - A. Asam urat
 - B. Kolesterol
 - C. Bilirubin
 - D. Karbondioksida
5. Ginjal merupakan organ yang terus-menerus menyaring sampah dari darah, menghasilkan urine sebagai produk buangnya. Selain menyaring produk sampah, fungsi ginjal adalah....
 - A. Mengatur suhu tubuh
 - B. Memproduksi vitamin D
 - C. Memecah lemak jenuh dan menghasilkan kolesterol
 - D. Mengatur keseimbangan asam basa tubuh untuk mencegah kelainan darah
6. Kulit sebagai organ ekskresi akan menghasilkan keringat. Pengeluaran keringat juga berfungsi untuk....
 - A. Mengatur suhu tubuh
 - B. Pengaturan turgiditas sel
 - C. Membersihkan kulit dari kotoran
 - D. Melindungi tubuh dari sinar matahari

7. Perhatikan gambar dibawah ini



Nefron (alat penyaring darah) terdapat pada nomor....

- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
8. Bagian-bagian ginjal apabila diurutkan dari luar ke dalam yaitu....
A. Korteks – pelvis – medula
B. Korteks – medula – pelvis
C. Medula – korteks – pelvis
D. Medula – pelvis – korteks
9. Berikut ini urutan proses pembuatan urin yang benar adalah....
A. Reabsorpsi – augmentasi – filtrasi
B. Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi
C. Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
D. Augmentasi – filtrasi – reabsorpsi
10. Perhatikan gambar dibawah ini



Label X pada gambar nefron diatas menghasilkan....

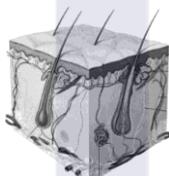
- A. Urine primer
B. Urine sekunder
C. Urine produkter
D. Darah bersih
11. Penyakit ginjal yang ditandai dengan adanya protein dalam urine adalah....
A. Uremia
B. Diabetes mellitus
C. Glukosuria
D. Albuminaria
12. Fungsi paru-paru adalah untuk....
A. Mengedarkan darah
B. Menyaring darah
C. Mengeluarkan CO_2 dan O_2
D. Mengeluarkan CO_2 dan H_2O

13. Perhatikan gambar dibawah ini



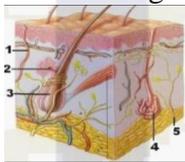
Proses yang terjadi pada bagian yang ditunjuk oleh X adalah

- A. Augmentasi
 - B. Filtrasi
 - C. Reabsorpsi
 - D. Semua benar
14. Bilirubin merupakan zat sisa hasil pembongkaran....
- A. Hemoglobin di hati
 - B. Hemoglobin di ginjal
 - C. Hemoglobin di paru-paru
 - D. Hemoglobin di kulit
15. Hasil metabolisme yang dikeluarkan oleh alat ekskresi pada gambar tersebut adalah....



- A. Garam
 - B. Urine
 - C. Uap air
 - D. CO_2
16. Hati merupakan salah satu alat ekskresi yang menghasilkan zat sisa....
- A. Amoniak
 - B. Bilirubin
 - C. CO_2
 - D. Kolesterol
17. Sebuah proses atau fungsi yang berkaitan erat dengan sistem ekskresi khususnya dengan jumlah air yang dibuang melalui keringat dan urin adalah....
- A. Osmoregulasi
 - B. Difusi
 - C. Respirasi
 - D. Sekresi
18. Apa perbedaan dari diabetes mellitus dengan diabetes insipidus....
- A. Diabetes mellitus kelebihan insulin, diabetes insipidus kekurangan insulin
 - B. Diabetes mellitus kekurangan hormon ADH, diabetes insipidus kelebihan Hormon ADH

- C. Diabetes mellitus menyebabkan urin mengandung glukosa, diabetes insipidus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer
 D. Diabetes mellitus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer, diabetes insipidus menyebabkan urin mengandung glukosa
19. Urin yang dihasilkan oleh ginjal akan ditampung dalam kantung kemih, saluran yang menghubungkan ginjal dan kantung kemih adalah....
- Tubulus kolektifus
 - Ureter
 - Pelvis
 - Uretra
20. Paru-paru merupakan organ respirasi dan ekskresi. Paru-paru disebut organ ekskresi karena mengeluarkan CO_2 yang merupakan....
- Sisa pembakaran bahan makanan di mitokondria
 - Sisa perombakan bahan makanan di usus halus
 - Hasil reaksi dengan O_2 dalam paru-paru
 - Sisa deaminasi asam amino di hati
21. Perhatikan gambar dibawah ini

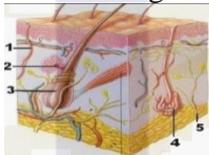


- Sebutkan bagian yang ditunjukkan nomor 4....
- Kelenjar minyak
 - kelenjar keringat
 - Otot
 - Akar rambut
22. Kulit sebagai organ ekskresi akan menghasilkan keringat. Pengeluaran keringat berfungsi untuk....
- Mengatur suhu tubuh
 - Membersihkan kulit dari kotoran
 - Meminyaki permukaan kulit
 - Membuang kelebihan air
23. Kelenjar keringat ekrin adalah kelenjar keringat yang mengekskresikan cairan jernih seperti keringat yang mengandung 95-97 persen air dan mengandung beberapa mineral, seperti garam, sodium klorida, granula minyak, glukosa dan sampingan dari metabolisme seluler. Kelenjar keringat ini terdapat di seluruh kulit yaitu....
- Ketiak
 - Pusar
 - Kulit kepala
 - Tangan

24. Berikut ini adalah beberapa fungsi dari organ ekskresi manusia:
1. Mengeksresikan zat
 2. Menghasilkan keringat
 3. Menyimpan kelebihan minyak
 4. Menjaga keseimbangan asam
 5. Mengatur suhu tubuh
 6. Melindungi tubuh
- Di antara fungsi organ ekskresi tersebut yang merupakan fungsi pada ginjal adalah....
- A. 2 dan 3
 - B. 1 dan 4
 - C. 4 dan 6
 - D. 1 dan 5
25. Proses pembentukan urin diawali dengan penyaringan darah yang terjadi di glomerulus yang menghasilkan urin primer. Berikut ini yang bukan merupakan urin primer adalah....
- A. Asam amino, glukosa dan natrium
 - B. Glukosa, natrium dan protein
 - C. Glukosa, asam amino dan protein
 - D. Urea, kalium dan natrium
26. Proses pembentukan urin pada manusia melalui tiga tahap yaitu filtrasi, reabsorpsi dan augmentasi. Pada tahap augmentasi terjadi proses....
- A. Pembentukan filtrat glomerulus
 - B. Penyaringan zat yang terlarut bersama darah
 - C. Penambahan zat yang tidak berguna dalam urin sekunder
 - D. Penyerapan zat tertentu secara transpor aktif dan difusi
27. Berikut ini adalah gangguan atau kelainan pada hati adalah....
- A. Nefritis
 - B. Hepatitis
 - C. Uremenia
 - D. Albuminuria
28. Perhatikan beberapa organ tubuh manusia dibawah ini!
- a. paru-paru
 - b. jantung
 - c. ginjal
 - d. lambung
 - e. limfa
- Di antara organ tersebut yang berfungsi sebagai alat ekskresi adalah....
- A. a dan b
 - B. c dan e
 - C. a dan c
 - D. b dan c
29. Paru-paru dalam sistem ekskresi berperan mengeluarkan zat yang berupa....
- A. Gas dan cair
 - B. Gas dan padat
 - C. Padat dan cair
 - D. Larutan dan cair
30. Salah satu fungsi hati adalah sebagai organ pengeluaran. Selain sebagai organ

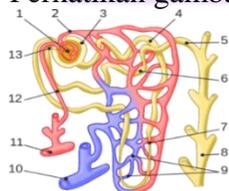
pengeluaran, hati juga berfungsi sebagai berikut, kecuali....

- A. Menghasilkan empedu yang berasal dari perombakan sel darah merah
 - B. Memproduksi vitamin D dari pro vitamin D
 - C. Mengubah zat gula menjadi glikogen dan menyimpannya sebagai cadangan gula
 - D. Menetralkan racun yang masuk ke dalam tubuh dan membunuh bibit penyakit
31. Urutan yang benar mengenai proses pengeluaran urin adalah....
- A. Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi
 - B. Filtrasi – sekresi – augmentasi
 - C. Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
 - D. Filtrasi – dehidrasi – augmentasi
32. Salah satu fungsi kulit adalah sebagai organ pengeluaran. Selain sebagai organ pengeluaran, kulit juga berfungsi sebagai berikut....
- A. Menyimpan kelebihan lemak
 - B. Mengatur suhu tubuh
 - C. Melindungi tubuh
 - D. Menjaga keseimbangan asam basa dalam tubuh
33. Hasil tes urin Ibu Ratna menunjukkan adanya glukosa. Hal ini disebabkan adanya kelainan fungsi ginjal dalam proses....
- A. Filtrasi
 - B. Augmentasi
 - C. Reabsorpsi
 - D. Sekresi
34. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bagian yang ditunjuk nomor 4 berfungsi untuk....

- A. Memproduksi minyak
 - B. Menghasilkan keringat
 - C. Menahan keringat
 - D. Menyimpan kelenihan lemak
35. Perhatikan gambar dibawah ini!



Glomerulus dan Kapsula Bowman ditunjukkan oleh nomor....

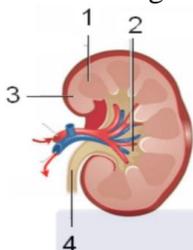
- A. 1 dan 3
- B. 4 dan 6

- C. 2 dan 3
- D. 4 dan 5

36. Pembentukan urin primer terjadi melalui proses....

- A. Augmentasi
- B. Filtrasi
- C. Sekresi
- D. Reabsorpsi

37. Perhatikan gambar dibawah ini!



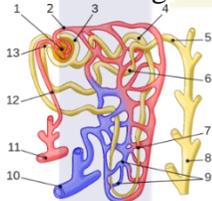
Nefron (alat penyaring darah) terdapat pada nomor....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

38. Penyakit diabetes insipidus terjadi akibat penderita....

- A. Mengeluarkan urin yang mengandung glukosa
- B. Urin dikeluarkan mengandung protein dan albumin
- C. Urin yang dikeluarkan banyak karena kekurangan ADH
- D. Nefron mengalami peradangan yang disebabkan infeksi bakteri

39. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tubulus distal dan tubulus proksimal ditunjukkan oleh nomor....

- A. 4 dan 5
- B. 4 dan 6
- C. 5 dan 6
- D. 6 dan 7

40. Gangguan pada ginjal karena kegagalan nefron dalam melakukan proses reabsorpsi yaitu....

- A. Diabetes mellitus
- B. Polyuria
- C. Nefritis
- D. Albuminaria

Lampiran 4. Soal Uji Coba Instrumen Kelas IX

29

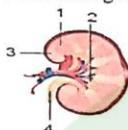
UJI COBA INSTRUMEN SOAL

NAMA : Abdilla Maburr

KELAS : IX.1

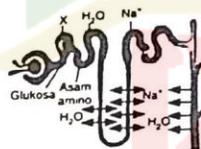
1. Berikut ini merupakan organ-organ ekskresi pada manusia, kecuali....
 - A. Ginjal
 - B. Jantung
 - C. Hati
 - D. Paru-paru
2. Pengeluaran zat sisa metabolisme yang sudah tidak berguna lagi bagi tubuh disebut....
 - A. Eksresi
 - B. Sekresi
 - C. Gultasi
 - D. Defekasi
3. Fungsi sistem ekskresi pada manusia adalah...
 - A. Mengeluarkan zat sisa pencernaan protein
 - B. Mengeluarkan zat sisa yang masih dapat digunakan
 - C. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang sudah tidak dapat digunakan tubuh
 - D. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang masih dapat digunakan tubuh
4. Hati merupakan salah satu alat ekskresi yang menghasilkan zat sisa berupa...
 - A. Asam urat
 - B. Kolesterol
 - C. Bilirubin
 - D. Karbondioksida
5. Ginjal merupakan organ yang terus-menerus menyaring sampah dari darah, menghasilkan urine sebagai produk buangnya. Selain menyaring produk sampah, fungsi ginjal adalah....
 - A. Mengatur suhu tubuh
 - B. Memproduksi vitamin D
 - C. Memecah lemak jenuh dan menghasilkan kolesterol
 - D. Mengatur keseimbangan asam basa tubuh untuk mencegah kelainan darah
6. Kulit sebagai organ ekskresi akan menghasilkan keringat. Pengeluaran keringat juga berfungsi untuk....
 - A. Mengatur suhu tubuh
 - B. Pengaturan turgiditas sel

- C. Membersihkan kulit dari kotoran
 - D. Melindungi tubuh dari sinar matahari
7. Perhatikan gambar dibawah ini



Nefron (alat penyaring darah) terdapat pada nomor....

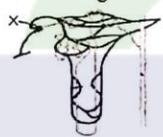
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
8. Bagian-bagian ginjal apabila diurutkan dari luar ke dalam yaitu....
- A. Korteks – pelvis – medula
 - B. Korteks – medula – pelvis
 - C. Medula – korteks – pelvis
 - D. Medula – pelvis – korteks
9. Berikut ini urutan proses pembuatan urin yang benar adalah....
- A. Reabsorpsi – augmentasi – filtrasi
 - B. Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi
 - C. Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
 - D. Augmentasi – filtrasi – reabsorpsi
10. Perhatikan gambar dibawah ini



Label X pada gambar nefron diatas menghasilkan....

- A. Urine primer
 - B. Urine sekunder
 - C. Urine produkter
 - D. Darah bersih
11. Penyakit ginjal yang ditandai dengan adanya protein dalam urine adalah....
- A. Uremia
 - B. Diabetes mellitus

- C. Glukosuria
- D. Albuminaria
- 12. Fungsi paru-paru adalah untuk....
 - A. Mengedarkan darah
 - B. Menyaring darah
 - C. Mengeluarkan CO_2 dan O_2
 - D. Mengeluarkan CO_2 dan H_2O
- 13. Perhatikan gambar dibawah ini



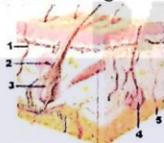
Proses yang terjadi pada bagian yang ditunjuk oleh X adalah

- A. Augmentasi
- B. Filtrasi
- C. Reabsorbsi
- D. Semua benar
- 14. Bilirubin merupakan zat sisa hasil pembongkaran....
 - A. Hemoglobin di hati
 - B. Hemoglobin di ginjal
 - C. Hemoglobin di paru-paru
 - D. Hemoglobin di kulit
- 15. Hasil metabolisme yang dikeluarkan oleh alat ekskresi pada gambar tersebut adalah....



- A. Garam
- B. Urine
- C. Uap air
- D. CO_2

16. Hati merupakan salah satu alat ekskresi yang menghasilkan zat sisa....
- A. Amoniak
 - B. Bilirubin
 - C. CO_2
 - D. Kolesterol
17. Sebuah proses atau fungsi yang berkaitan erat dengan sistem ekskresi khususnya dengan jumlah air yang dibuang melalui keringat dan urin adalah....
- A. Osmoregulasi
 - B. Difusi
 - C. Respirasi
 - D. Sekresi
18. Apa perbedaan dari diabetes mellitus dengan diabetes insipidus....
- A. Diabetes mellitus kelebihan insulin, diabetes insipidus kekurangan insulin
 - B. Diabetes mellitus kekurangan hormon ADH, diabetes insipidus kelebihan Hormon ADH
 - C. Diabetes mellitus menyebabkan urin mengandung glukosa, diabetes insipidus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer
 - D. Diabetes mellitus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer, diabetes insipidus menyebabkan urin mengandung glukosa
19. Urin yang dihasilkan oleh ginjal akan ditampung dalam kantung kemih, saluran yang menghubungkan ginjal dan kantung kemih adalah....
- A. Tubulus kolektifus
 - B. Ureter
 - C. Pelvis
 - D. Uretra
20. Paru-paru merupakan organ respirasi dan ekskresi. Paru-paru disebut organ ekskresi karena mengeluarkan CO_2 yang merupakan....
- A. Sisa pembakaran bahan makanan di mitokondria
 - B. Sisa perombakan bahan makanan di usus halus
 - C. Hasil reaksi dengan O_2 dalam paru-paru
 - D. Sisa deaminasi asam amino di hati
21. Perhatikan gambar dibawah ini



Sebutkan bagian yang ditunjukkan nomor 4....

- A. Kelenjar minyak
 B. kelenjar keringat ✗
 C. Otot
 D. Akar rambut
22. Kulit sebagai organ ekskresi akan menghasilkan keringat. Pengeluaran keringat berfungsi untuk....
- A. Mengatur suhu tubuh
 B. Membersihkan kulit dari kotoran ✓
 C. Meminyaki permukaan kulit
 D. Membuang kelebihan air
23. Kelenjar keringat ekrin adalah kelenjar keringat yang mengekskresikan cairan jernih seperti keringat yang mengandung 95-97 persen air dan mengandung beberapa mineral, seperti garam, sodium klorida, granula minyak, glukosa dan sampingan dari metabolisme seluler. Kelenjar keringat ini terdapat di seluruh kulit yaitu....
- A. Ketiak
 B. Puser
 C. Kulit kepala ✓
 D. Tangan
24. Berikut ini adalah beberapa fungsi dari organ ekskresi manusia:
- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Mengekskresikan zat | 4. Menjaga keseimbangan asam |
| 2. Menghasilkan keringat | 5. Mengatur suhu tubuh |
| 3. Menyimpan kelebihan minyak | 6. Melindungi tubuh |
- Di antara fungsi organ ekskresi tersebut yang merupakan fungsi pada ginjal adalah....
- A. 2 dan 3
 B. 1 dan 4 ✗
 C. 4 dan 6
 D. 1 dan 5
25. Proses pembentukan urin diawali dengan penyaringan darah yang terjadi di glomerulus yang menghasilkan urin primer. Berikut ini yang bukan merupakan urin primer adalah....
- A. Asam amino, glukosa dan natrium
 B. Glukosa, natrium dan protein ✓
 C. Glukosa, asam amino dan protein
 D. Urea, kalium dan natrium
26. Proses pembentukan urin pada manusia melalui tiga tahap yaitu filtrasi, reabsorpsi dan augmentasi. Pada tahap augmentasi terjadi proses....
- A. Pembentukan filtrat glomerulus
 B. Penyaringan zat yang terlarut bersama darah
 C. Penambahan zat yang tidak berguna dalam urin sekunder ✓
 D. Penyerapan zat tertentu secara transpor aktif dan difusi

27. Berikut ini adalah gangguan atau kelainan pada hati adalah....
- A. Nefritis
 - B. Hepatitis
 - C. Uremenia
 - D. Albuminuria
28. Perhatikan beberapa organ tubuh manusia dibawah ini!
- a. paru-paru c. ginjal e. limfa
- b. jantung d. lambung
- Di antara organ tersebut yang berfungsi sebagai alat ekskresi adalah....
- A. a dan b
 - B. c dan e
 - C. a dan c
 - D. b dan c
29. Paru-paru dalam sistem ekskresi berperan mengeluarkan zat yang berupa....
- A. Gas dan cair
 - B. Gas dan padat
 - C. Padat dan cair
 - D. Larutan dan cair
30. Salah satu fungsi hati adalah sebagai organ pengeluaran. Selain sebagai organ pengeluaran, hati juga berfungsi sebagai berikut, kecuali....
- A. Menghasilkan empedu yang berasal dari perombakan sel darah merah
 - B. Memproduksi vitamin D dari pro vitamin D
 - C. Mengubah zat gula menjadi glikogen dan menyimpannya sebagai cadangan gula
 - D. Menetralkan racun yang masuk ke dalam tubuh dan membunuh bibit penyakit
31. Urutan yang benar mengenai proses pengeluaran urin adalah....
- A. Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi
 - B. Filtrasi – sekresi – augmentasi
 - C. Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
 - D. Filtrasi – dehidrasi – augmentasi
32. Salah satu fungsi kulit adalah sebagai organ pengeluaran. Selain sebagai organ pengeluaran, kulit juga berfungsi sebagai berikut....
- A. Menyimpan kelebihan lemak
 - B. Mengatur suhu tubuh
 - C. Melindungi tubuh
 - D. Menjaga keseimbangan asam basa dalam tubuh
33. Hasil tes urin Ibu Ratna menunjukkan adanya glukosa. Hal ini disebabkan adanya kelainan fungsi ginjal dalam proses....
- A. Filtrasi
 - B. Augmentasi
 - C. Reabsorpsi
 - D. Sekresi

34. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bagian yang ditunjuk nomor 4 berfungsi untuk....

- A. Memproduksi minyak
- B. Menghasilkan keringat
- C. Menahan keringat
- D. Menyimpan kelebihan lemak

35. Perhatikan gambar dibawah ini!



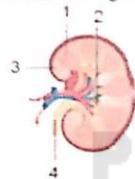
Glomerulus dan Kapsula Bowman ditunjukkan oleh nomor....

- A. 1 dan 3
- B. 4 dan 6
- C. 2 dan 3
- D. 4 dan 5

36. Pembentukan urin primer terjadi melalui proses....

- A. Augmentasi
- B. Filtrasi
- C. Sekresi
- D. Reabsorpsi

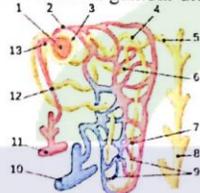
37. Perhatikan gambar dibawah ini!



Nefron (alat penyaring darah) terdapat pada nomor....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

38. Penyakit diabetes insipidus terjadi akibat penderita....
- A. Mengeluarkan urin yang mengandung glukosa
 - B. Urin dikeluarkan mengandung protein dan albumin
 - C. Urin yang dikeluarkan banyak karena kekurangan ADH
 - D. Nefron mengalami peradangan yang disebabkan infeksi bakteri
39. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tubulus distal dan tubulus proksimal ditunjukkan oleh nomor....

- A. 4 dan 5
 - B. 4 dan 6
 - C. 5 dan 6
 - D. 6 dan 7
40. Gangguan pada ginjal karena kegagalan nefron dalam melakukan proses reabsorpsi yaitu....
- A. Diabetes mellitus
 - B. Polyuria
 - C. Nefritis
 - D. Albuminaria

Lampiran 5. Uji Validitas, Reliabel dan Tingkat Kesukaran

UJI VALIDITAS, RELIABEL DAN TINGKAT KESUKARAN

No	Nama	Nomor Soal																																							Jumlah				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		40			
1	Abdilla Mabru	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	29	
2	Al Titan	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	33
3	Anis	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	26
4	Amol Afrans	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24
5	Ayla Azzahra	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	28
6	Fair Muhamad	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	26	
7	Fauz Gesan	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	25
8	Hijri	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	22
9	Humaira	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	22
10	Muhammad R	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	22
11	Magfirah	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	23
12	Mh. Afzal	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	25
13	Mh. Afri	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	17	
14	Mh. Asrul	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	19	
15	Mh. Wahyu	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	23
16	Nur Azizah	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	20
17	Nabih	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12
18	Patri Ayu	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	23
19	Resky Anlu	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	12	
20	Revan Syah	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	14
Jumlah		15	15	17	12	18	8	8	14	13	14	7	6	14	6	7	14	15	14	14	16	12	18	7	5	5	15	13	3	5	5	13	4	15	7	17	18	9	14	6	7				
r hitung		0.506	0.114	0.468	0.154	0.487	0.038	0.284	0.545	0.469	0.627	-0.173	0.298	0.647	0.092	0.321	0.565	0.484	0.503	0.688	0.494	0.115	0.501	0.123	0.321	-0.179	0.506	0.568	-0.073	0.386	0.038	0.409	-0.118	0.593	-0.271	0.495	0.501	-0.005	0.462	0.051	0.064				
r tabel		0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444			
Kriteria		Valid	Tidak valid	Valid	Tidak valid	Tidak valid	Tidak valid	Valid	Valid	Tidak valid	Tidak valid	Tidak valid	Tidak valid	Valid	Tidak valid	Tidak valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak valid	Valid	Tidak valid	Tidak valid	Tidak valid	Tidak valid	Valid	Valid	Tidak valid	Tidak valid	Tidak valid	Tidak valid	Valid	Tidak valid	Valid	Valid	Tidak valid	Valid	Tidak valid	Tidak valid	Tidak valid				
Varians		0.197	0.197	0.134	0.253	0.095	0.253	0.253	0.221	0.239	0.221	0.2395	0.221	0.221	0.221	0.221	0.239	0.221	0.197	0.221	0.168	0.253	0.095	0.239	0.197	0.197	0.239	0.1342	0.197	0.197	0.239	0.1684	0.197	0.2395	0.134	0.095	0.2605	0.221	0.221	0.239	29.67				
Jumlah Variasi		8.197																																											
KR-20		0.742																																											
Indeks Kesuk		0.75	0.75	0.85	0.6	0.9	0.4	0.4	0.7	0.65	0.7	0.35	0.3	0.7	0.3	0.35	0.7	0.75	0.7	0.8	0.6	0.9	0.35	0.25	0.25	0.75	0.65	0.15	0.25	0.25	0.65	0.2	0.75	0.35	0.85	0.9	0.45	0.7	0.3	0.35					
Kategori		Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang				

Tabel Uji Validitas Instrumen

No Soal	r hitung	r tabel	Kriteria
Soal 1	0,506	0,444	Valid
Soal 2	0,114	0,444	Tidak valid
Soal 3	0,468	0,444	Valid
Soal 4	0,154	0,444	Tidak valid
Soal 5	0,487	0,444	Valid
Soal 6	0,038	0,444	Tidak valid
Soal 7	0,384	0,444	Tidak valid
Soal 8	0,545	0,444	Valid
Soal 9	0,469	0,444	Valid
Soal 10	0,627	0,444	Valid
Soal 11	-0,173	0,444	Tidak Valid
Soal 12	0,298	0,444	Tidak Valid
Soal 13	0,647	0,444	Valid
Soal 14	0,092	0,444	Tidak Valid
Soal 15	0,321	0,444	Tidak Valid
Soal 16	0,565	0,444	Valid
Soal 17	0,484	0,444	Valid
Soal 18	0,503	0,444	Valid
Soal 19	0,688	0,444	Valid
Soal 20	0,494	0,444	Valid
Soal 21	0,115	0,444	Tidak Valid
Soal 22	0,581	0,444	Valid
Soal 23	0,123	0,444	Tidak Valid
Soal 24	0,321	0,444	Tidak valid

No. Soal	r hitung	r tabel	Kriteria
Soal 25	-0,179	0,444	Tidak Valid
Soal 26	0,506	0,444	Valid
Soal27	0,568	0,444	Valid
Soal 28	-0,073	0,444	Tidak valid
Soal 29	0,386	0,444	Tidak Valid
Soal 30	0,038	0,444	Tidak Valid
Soal 31	0,489	0,444	Valid
Soal 32	-0,118	0,444	Tidak Valid
Soal 33	0,593	0,444	Valid
Soal 34	-0,271	0,444	Tidak Valid
Soal 35	0,495	0,444	Valid
Soal 36	0,581	0,444	Valid
Soal 37	-0,005	0,444	Tidak Valid
Soal 38	0,462	0,444	Valid
Soal 39	0,051	0,444	Tidak Valid
Soal 40	0,064	0,444	Tidak Valid

Tabel Tingkat Kesukaran

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria Pengambilan Keputusan	Kriteria
Soal 1	0,75		Mudah
Soal 2	0,75		Mudah
Soal 3	0,85		Mudah
Soal 4	0,6		Sedang
Soal 5	0,9		Mudah
Soal 6	0,4		Sedang
Soal 7	0,4		Sedang
Soal 8	0,7		Sedang
Soal 9	0,65		Sedang
Soal 10	0,7		Sedang
Soal 11	0,35	Konsultasikan dengan tabel indeks tingkat kesukaran	Sedang
Soal 12	0,3		Sedang
Soal 13	0,7		Sedang
Soal 14	0,3		Sedang
Soal 15	0,35		Sedang
Soal 16	0,7		Sedang
Soal 17	0,75		Mudah
Soal 18	0,7		Sedang
Soal 19	0,7		Sedang
Soal 20	0,8		Mudah
Soal 21	0,6		Sedang
Soal 22	0,9		Mudah
Soal 23	0,35		Sedang
Soal 24	0,25		Sukar

No Soal	Tingkat Kesukaran		Kriteria
Soal 25	0,25		Sukar
Soal 26	0,75		Mudah
Soal 27	0,65		Sedang
Soal 28	0,15		Sukar
Soal 29	0,25		Sukar
Soal 30	0,25	Konsultasikan dengan tabel indeks tingkat kesukaran	Sukar
Soal 31	0,65		Sedang
Soal 32	0,2		Sukar
Soal 33	0,75		Mudah
Soal 34	0,35		Sedang
Soal 35	0,85		Mudah
Soal 36	0,9		Mudah
Soal 37	0,45		Sedang
Soal 38	0,70		Sedang
Soal 39	0,30		Sedang
Soal 40	0,35		Sedang

Lampiran 6. Lembar Kerja Peserta Didik

Kelas Eksperimen

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Kelas : VII.1 (14/02)

Kelompok : Galu
Nama kelompok :
1. Zahra
2. Tlara
3. Syafana Sainal
4. Iham Fauzi
5. Andri
6. Kiky
7. M. Rizky Ibrahim

Indikator

1. Mampu menjelaskan alat-alat sistem ekskresi pada manusia
2. Mampu menjelaskan struktur dan fungsi dari organ sistem ekskresi pada manusia
3. Mampu mengidentifikasi proses pembentukan urin dan proses pengeluaran keringat

Petunjuk Kerja

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan berdiskusi bersama teman kelompokmu
3. Carilah informasi tambahan melalui buku pelajaran IPA
4. Presentasikanlah hasil LKPD bersama teman sekelompokmu

Stimulations (Pemberian ransangan)

Pernahkah kalian sering buang air kecil saat musim dingin? Pernahkah kalian merasa panas sehingga mengeluarkan keringat setelah berolahraga? Pernahkah kalian berpikir mengapa feses pada manusia berwarna berbeda-beda? Untuk dapat mengetahui hal tersebut, silahkan berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibagi dan diskusikan lembar diskusi ini dengan teman sekelompokmu!

Problem Statement (Identifikasi masalah)

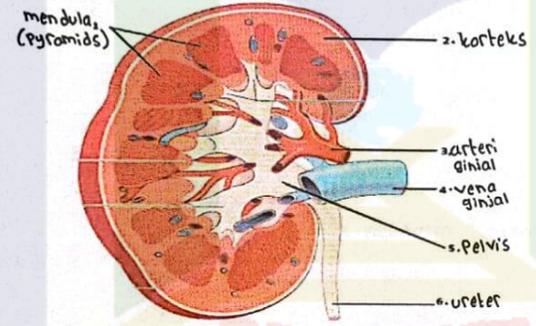
1. Mengapa urin pada musim kemarau jumlahnya banyak?
.....
Karena saat udara panas maka tubuh kita akan melakukan
sespon untuk menyejukan panas tubuh dengan cara mengeluarkan
sisa air di tubuh lewat berkeringat.....
2. Apa benar pada pernapasan menghasilkan zat sisa berupa CO_2 dan uap air?
.....
Paru-paru juga mengeluarkan organ ekskresi yang berfungsi
mengeluarkan gas-gas sisa proses pernapasan yaitu gas CO_2
(karbon dioksida) dan H_2O (uap air).....

3. Mengapa warna feses ada yang berbeda-beda?
 Kurangnya cairan empedu pun dapat menjadi penyebab feses berwarna putih, kurangnya cairan empedu dapat menunjukkan adanya penyakit batu empedu, tumor di kantong empedu, atresia bilier, dan penyakit hati/liver.
4. Mengapa manusia mengeluarkan keringat dan urin?
 Detoksifikasi tubuh bermanfaat agar racun dan toksik yg ada di tubuh segera hilang. Biasanya pembuangan kotoran dan racun keluar lewat urine dan feses sementara itu untuk pembuangan toksin lewat kulit terjadi saat tubuh berkeringat.

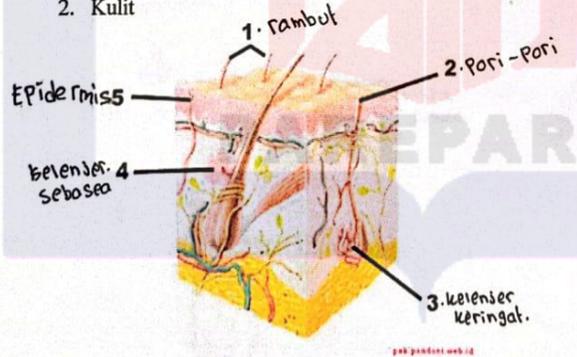
Data Collection (pengumpulan data)

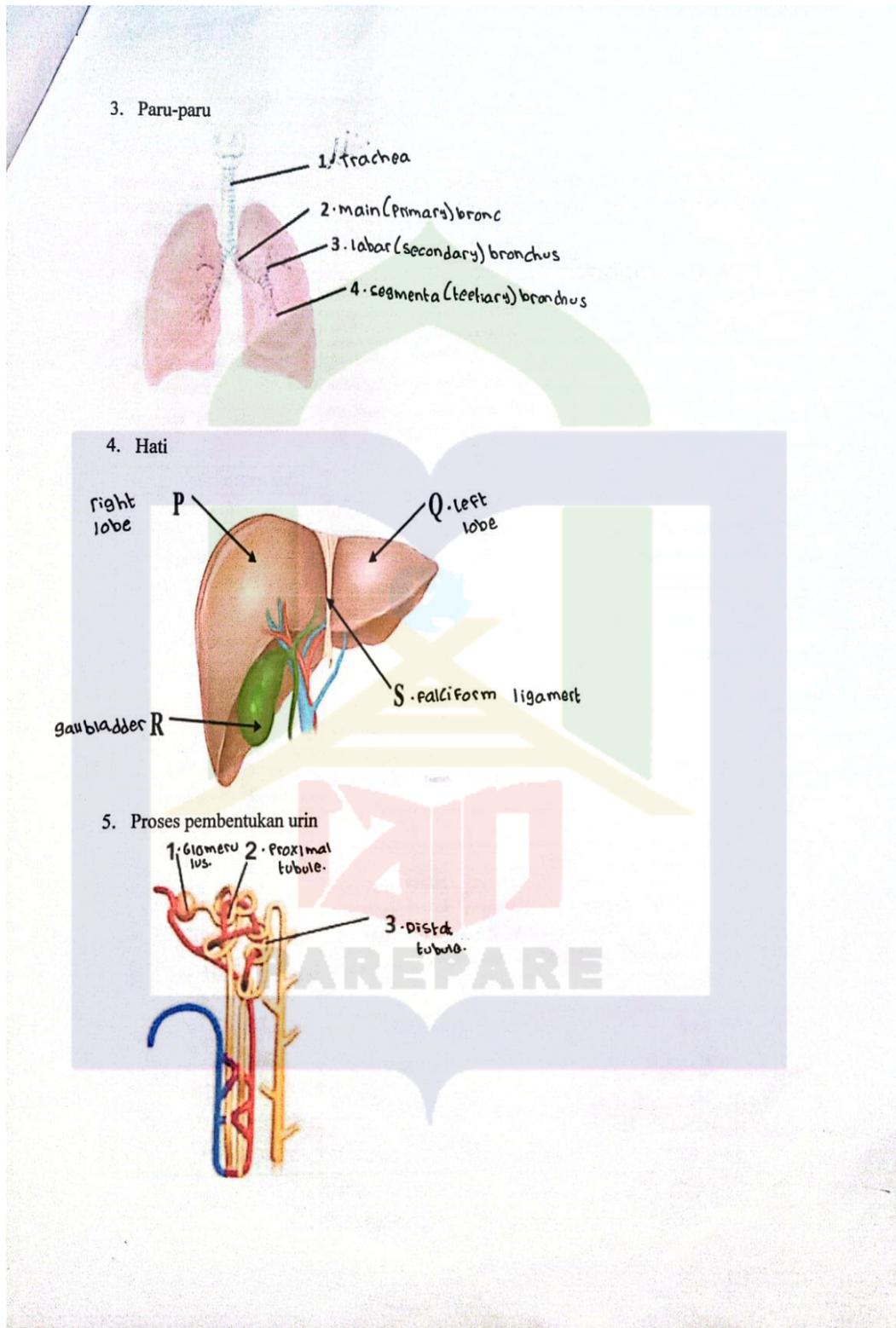
Perhatikan gambar organ sistem ekskresi! Diskusikan dengan teman sekelompokmu!

1. Ginjal



2. Kulit





Data Processing (pengolahan data)

Berdasarkan diskusi yang telah dilakukan, Tuliskan nama-nama bagian dari organ ekskresi tersebut dan fungsinya yang ada pada gambar diatas, istilah pada tabel dibawah ini

1. Ginjal

No	Nama organ ginjal	Fungsi
1	medulla	membawa cairan yg masuk sebagai membawa urine keluar dari ginjal.
2	korteks	melindungi struktur atau bagian dalam organ ginjal dari kerusakan.
3	arteri ginjal	membawa darah beroksigen dari jantung ke ginjal untuk dirangsang.
4	vena ginjal	membawa darah yg dirangsang dari ginjal kembali ke jantung.
5	pelvis	sebagai jalan bagi urine menuju kandung kemih.
6	ureter	membawa urine dari ginjal ke kandung kemih.

2. Kulit

No	Nama organ kulit	Fungsi
1	rambut	melindungi kulit dan organ tubuh dari kotoran atau bakteri.
2	Pori- Pori	tempat tumbuh nya rambut, tempat keluarnya keringat
3	kelenjer keringat	memertahankan suhu tubuh agar tetap normal dan tidak meningkat terlalu tinggi.
4	kelenjer sebacea	penghasil sebum atau minyak pada kulit.
5	Epidermis	perlindungan jaringan yg ada di sebelah dim berhadapan kerusakan mekanik dan serangan.

3. Paru-paru

No	Nama organ paru-paru	Fungsi
1	trachea	sebagai jalur masuk dan keluarnya udara.
2	main (Primary) bronchi	mengalirkan udara ke Paru-Paru.
3	Secondary bronchi	menyaring partikel asing yg menuju Paru-Paru
4	tertiary bronchus	memastikan aliran udara masuk dan keluar Paru.

4. Hati

No	Nama organ Hati	Fungsi
P	Right lobe	Sebagai pusat pemrosesan utama hati.
Q	left lobe	Sebagai pusat pemrosesan utama hati.
R	gallbladder	sebagai pengemulsi agar lemak dapat menyatu dgn air.
S	falciform ligament	menganga hati agar bisa tetap berada pada tempat nya

5. Proses pembentukan urin

Tahapan ke-	Nama Tahapan	Tempat terjadinya	Hasil
1	Filtrasi	badan malphigi	filtrat yg mengandung H ₂ O dan zat-zab.
2	Preabsorpsi	tubulus kontortus proksimal	urine sekunder atau filtrat tubulus
3	augmentasi	tubulus kontortus distal dan tubulus kolektivus	urine sekunder mengalir ke tubulus distal dan penampung.

Verification (Pembuktian)

Dengarkan teman kelompok lain ketika sedang melakukan presentasi di depan, catat dan simak, jika masih ada yang belum dipahami tanyakan!

Kelompok	Hasil Diskusi
1.	APA fungsi dari korteks ?
2.	APA saja tahapan dari proses pembentukan urin ?
3.	APA itu feeses ?

Generalization (Menarik kesimpulan)

Kesimpulan dari diskusi ini adalah:

.....
.....
.....



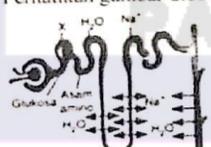
Lampiran 7. Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

Pre-Test dan *post-Test* kelas kontrol

PRE-TEST $\frac{6}{20} \times 100 = 30\%$

NAMA : Adinda Saputri
KELAS : VII.2

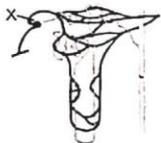
Jawablah soal berikut ini dengan memberikan tanda (X) pada jawaban yang benar!

- Berikut ini merupakan organ-organ ekskresi pada manusia, kecuali...
A. Ginjal
 B. Jantung
C. Hati
D. Paru-paru
- Fungsi sistem ekskresi pada manusia adalah...
A. Mengeluarkan zat sisa pencernaan protein
B. Mengeluarkan zat sisa yang masih dapat digunakan
C. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang sudah tidak dapat digunakan tubuh
 D. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang masih dapat digunakan tubuh
- Ginjal merupakan organ yang terus-menerus menyaring sampah dari darah, menghasilkan urine sebagai produk buangnya. Selain menyaring produk sampah, fungsi ginjal adalah...
A. Mengatur suhu tubuh
B. Memproduksi vitamin D
C. Memecah lemak jenuh dan menghasilkan kolesterol
 D. Mengatur keseimbangan asam basa tubuh untuk mencegah kelainan darah
- Bagian-bagian ginjal apabila diurutkan dari luar ke dalam yaitu...
 A. Korteks - pelvis - medula
B. Korteks - medula - pelvis
C. Medula - korteks - pelvis
D. Medula - pelvis - korteks
- Berikut ini urutan proses pembuatan urin yang benar adalah...
A. Reabsorpsi - augmentasi - filtrasi
B. Filtrasi - reabsorpsi - augmentasi
 C. Filtrasi - augmentasi - reabsorpsi
D. Augmentasi - filtrasi - reabsorpsi
- Perhatikan gambar dibawah ini


Label X pada gambar nefron diatas menghasilkan....

A. Urine primer
B. Urine sekunder
C. Urine produkter
 D. Darah bersih

7. Perhatikan gambar dibawah ini



Proses yang terjadi pada bagian yang ditunjuk oleh X adalah....

- A. Augmentasi
 - B. Filtrasi
 - C. Reabsorpsi
 - D. Semua benar
8. Hati merupakan salah satu alat ekskresi yang menghasilkan zat sisa....
- A. Amoniak
 - B. Bilirubin
 - C. CO_2
 - D. Kolesterol
9. Sebuah proses atau fungsi yang berkaitan erat dengan sistem ekskresi khususnya dengan jumlah air yang dibuang melalui keringat dan urin adalah....
- A. Osmoregulasi
 - B. Difusi
 - C. Respirasi
 - D. Sekresi
10. Apa perbedaan dari diabetes mellitus dengan diabetes insipidus....
- A. Diabetes mellitus kelebihan insulin, diabetes insipidus kekurangan insulin
 - B. Diabetes mellitus kekurangan hormon ADH, diabetes insipidus kelebihan Hormon ADH
 - C. Diabetes mellitus menyebabkan urin mengandung glukosa, diabetes insipidus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer
 - D. Diabetes mellitus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer, diabetes insipidus menyebabkan urin mengandung glukosa
11. Urin yang dihasilkan oleh ginjal akan ditampung dalam kantung kemih, saluran yang menghubungkan ginjal dan kantung kemih adalah....
- A. Tubulus kolektifus
 - B. Ureter
 - C. Pelvis
 - D. Uretra
12. Paru-paru merupakan organ respirasi dan ekskresi. Paru-paru disebut organ ekskresi karena mengeluarkan CO_2 yang merupakan....
- A. Sisa pembakaran bahan makanan di mitokondria
 - B. Sisa perombakan bahan makanan di usus halus
 - C. Hasil reaksi dengan O_2 dalam paru-paru
 - D. Sisa deaminasi asam amino di hati
13. Kulit sebagai organ ekskresi akan menghasilkan keringat. Pengeluaran keringat berfungsi untuk....
- A. Mengatur suhu tubuh

- Membersihkan kulit dari kotoran
 - C. Meminyaki permukaan kulit
 - D. Membuang kelebihan air
14. Proses pembentukan urin pada manusia melalui tiga tahap yaitu filtrasi, reabsorpsi dan augmentasi. Pada tahap augmentasi terjadi proses....
- Pembentukan filtrat glomerulus
 - B. Penyaringan zat yang terlarut bersama darah
 - C. Penambahan zat yang tidak berguna dalam urin sekunder
 - D. Penyerapan zat tertentu secara transpor aktif dan difusi
15. Berikut ini adalah gangguan atau kelainan pada hati adalah....
- A. Nefritis
 - B. Hepatitis
 - Uremenia
 - D. Albuminuria
16. Urutan yang benar mengenai proses pengeluaran urin adalah....
- Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi
 - B. Filtrasi – sekresi – augmentasi
 - C. Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
 - D. Filtrasi – dehidrasi – augmentasi
17. Hasil tes urin Ibu Ratna menunjukkan adanya glukosa. Hal ini disebabkan adanya kelainan fungsi ginjal dalam proses....
- Filtrasi
 - B. Augmentasi
 - C. Reabsorpsi
 - D. Sekresi
18. Perhatikan gambar dibawah ini!
-
- Glomerulus dan Kapsula Bowman ditunjukkan oleh nomor....
- A. 1 dan 3
 - B. 4 dan 6
 - 2 dan 3
 - D. 4 dan 5
19. Pembentukan urin primer terjadi melalui proses....
- A. Augmentasi
 - Filtrasi
 - C. Sekresi
 - D. Reabsorpsi
20. Penyakit diabetes insipidus terjadi akibat penderita....
- A. Mengeluarkan urin yang mengandung glukosa
 - Urin dikeluarkan mengandung protein dan albumin
 - C. Urin yang dikeluarkan banyak karena kekurangan ADH
 - D. Nefron mengalami peradangan yang disebabkan infeksi bakteri

$$\frac{16}{20} \times 100 = 80\%$$

NAMA : Adinda Saputri
 KELAS : VII.2

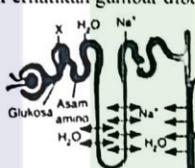
POST-TEST

Jawablah soal berikut ini dengan memberikan tanda (X) pada jawaban yang benar!

1. Sebuah proses atau fungsi yang berkaitan erat dengan sistem ekskresi khususnya dengan jumlah air yang dibuang melalui keringat dan urin adalah....
 - A. Osmoregulasi
 - B. Difusi
 - C. Respirasi
 - D. Sekresi
2. Bagian-bagian ginjal apabila diurutkan dari luar ke dalam yaitu....
 - A. Korteks – pelvis – medula
 - B. Korteks – medula – pelvis
 - C. Medula – korteks – pelvis
 - D. Medula – pelvis – korteks
3. Perhatikan gambar dibawah ini!

Proses yang terjadi pada bagian yang ditunjuk oleh X adalah....

 - A. Augmentasi
 - B. Filtrasi
 - C. Reabsorpsi
 - D. Semua benar
4. Berikut ini merupakan organ-organ ekskresi pada manusia, kecuali....
 - A. Ginjal
 - B. Jantung
 - C. Hati
 - D. Paru-paru
5. Urin yang dihasilkan oleh ginjal akan ditampung dalam kantung kemih, saluran yang menghubungkan ginjal dan kantung kemih adalah....
 - A. Tubulus kolektifus
 - B. Ureter
 - C. Pelvis
 - D. Uretra
6. Fungsi sistem ekskresi pada manusia adalah...
 - A. Mengeluarkan zat sisa pencernaan protein
 - B. Mengeluarkan zat sisa yang masih dapat digunakan
 - C. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang sudah tidak dapat digunakan tubuh
 - D. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang masih dapat digunakan tubuh

7. Penyakit diabetes insipidus terjadi akibat penderita....
- A. Mengeluarkan urin yang mengandung glukosa
 - B. Urin dikeluarkan mengandung protein dan albumin ✓
 - C. Urin yang dikeluarkan banyak karena kekurangan ADH.
 - D. Nefron mengalami peradangan yang disebabkan infeksi bakteri
8. Ginjal merupakan organ yang terus-menerus menyaring sampah dari darah, menghasilkan urine sebagai produk buangnya. Selain menyaring produk sampah, fungsi ginjal adalah....
- A. Mengatur suhu tubuh *
 - B. Memproduksi vitamin D ✓
 - C. Memecah lemak jenuh dan menghasilkan kolesterol
 - D. Mengatur keseimbangan asam basa tubuh untuk mencegah kelainan darah
9. Berikut ini urutan proses pembuatan urin yang benar adalah....
- A. Reabsorpsi – augmentasi – filtrasi
 - B. Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi ✓
 - C. Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
 - D. Augmentasi – filtrasi – reabsorpsi
10. Perhatikan gambar dibawah ini!
- 
- Label X pada gambar nefron diatas menghasilkan....
- A. Urine primer ✓
 - B. Urine sekunder
 - C. Urine produkter
 - D. Darah bersih
11. Hati merupakan salah satu alat ekskresi yang menghasilkan zat sisa....
- A. Amoniak
 - B. Bilirubin ✓
 - C. CO_2
 - D. Kolesterol
12. Urutan yang benar mengenai proses pengeluaran urin adalah....
- A. Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi ✓
 - B. Filtrasi – sekresi – augmentasi
 - C. Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
 - D. Filtrasi – dehidrasi – augmentasi
13. Apa perbedaan dari diabetes mellitus dengan diabetes insipidus....
- A. Diabetes mellitus kelebihan insulin, diabetes insipidus kekurangan insulin ✓
 - B. Diabetes mellitus kekurangan hormon ADH, diabetes insipidus kelebihan Hormon ADH
 - C. Diabetes mellitus menyebabkan urin mengandung glukosa, diabetes insipidus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer X

D. Diabetes mellitus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer, diabetes insipidus menyebabkan urin mengandung glukosa

14. Perhatikan gambar dibawah ini!



Glomerulus dan Kapsula Bowman ditunjukkan oleh nomor....

- A. 1 dan 3 ✓
 - B. 4 dan 6
 - C. 2 dan 3
 - D. 4 dan 5
15. Paru-paru merupakan organ respirasi dan ekskresi. Paru-paru disebut organ ekskresi karena mengeluarkan CO_2 yang merupakan....
- A. Sisa pembakaran bahan makanan di mitokondria ✓
 - B. Sisa perombakan bahan makanan di usus halus ✗
 - C. Hasil reaksi dengan O_2 dalam paru-paru
 - D. Sisa deaminasi asam amino di hati
16. Kulit sebagai organ ekskresi akan menghasilkan keringat. Pengeluaran keringat berfungsi untuk....
- A. Mengatur suhu tubuh ✓
 - B. Membersihkan kulit dari kotoran
 - C. Meminyaki permukaan kulit
 - D. Membuang kelebihan air
17. Proses pembentukan urin pada manusia melalui tiga tahap yaitu filtrasi, reabsorpsi dan augmentasi. Pada tahap augmentasi terjadi proses....
- A. Pembentukan filtrat glomerulus
 - B. Penyaringan zat yang terlarut bersama darah ✓
 - C. Penambahan zat yang tidak berguna dalam urin sekunder ✗
 - D. Penyerapan zat tertentu secara transpor aktif dan difusi
18. Berikut ini adalah gangguan atau kelainan pada hati adalah....
- A. Nefritis
 - B. Hepatitis ✗
 - C. Uremenia
 - D. Albuminuria
19. Hasil tes urin Ibu Ratna menunjukkan adanya glukosa. Hal ini disebabkan adanya kelainan fungsi ginjal dalam proses....
- A. Filtrasi
 - B. Augmentasi ✓
 - C. Reabsorpsi ✗
 - D. Sekresi
20. Pembentukan urin primer terjadi melalui proses....
- A. Augmentasi
 - B. Filtrasi ✓
 - C. Sekresi
 - D. Reabsorpsi

Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen

PRE-TEST $\frac{8}{20} \times 100 = 40$

NAMA : Muh. Fatir
 KELAS : Vut - 1

Jawablah soal berikut ini dengan memberikan tanda (x) pada jawaban yang benar!

- Berikut ini merupakan organ-organ ekskresi pada manusia, kecuali....
 - A. Ginjal
 - B. Jantung
 - C. Hati
 - D. Paru-paru
- Fungsi sistem ekskresi pada manusia adalah...
 - A. Mengeluarkan zat sisa pencernaan protein
 - B. Mengeluarkan zat sisa yang masih dapat digunakan
 - C. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang sudah tidak dapat digunakan tubuh
 - D. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang masih dapat digunakan tubuh
- Ginjal merupakan organ yang terus-menerus menyaring sampah dari darah, menghasilkan urine sebagai produk buangnya. Selain menyaring produk sampah, fungsi ginjal adalah....
 - A. Mengatur suhu tubuh
 - B. Memproduksi vitamin D
 - C. Memecah lemak jenuh dan menghasilkan kolesterol
 - D. Mengatur keseimbangan asam basa tubuh untuk mencegah kelainan darah
- Bagian-bagian ginjal apabila diurutkan dari luar ke dalam yaitu....
 - A. Korteks - pelvis - medula
 - B. Korteks - medula - pelvis
 - C. Medula - korteks - pelvis
 - D. Medula - pelvis - korteks
- Berikut ini urutan proses pembuatan urin yang benar adalah....
 - A. Reabsorpsi - augmentasi - filtrasi
 - B. Filtrasi - reabsorpsi - augmentasi
 - C. Filtrasi - augmentasi - reabsorpsi
 - D. Augmentasi - filtrasi - reabsorpsi
- Perhatikan gambar dibawah ini

Label X pada gambar nefron diatas menghasilkan....

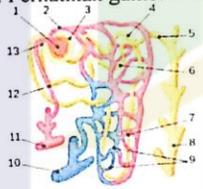
- A. Urine primer
- B. Urine sekunder
- C. Urine produkter
- D. Darah bersih

7. Perhatikan gambar dibawah ini



Proses yang terjadi pada bagian yang ditunjuk oleh X adalah....

- A. Augmentasi
 - B. Filtrasi
 - C. Reabsorpsi
 - D. Semua benar
8. Hati merupakan salah satu alat ekskresi yang menghasilkan zat sisa....
- A. Amoniak
 - B. Bilirubin
 - C. CO_2
 - D. Kolesterol
9. Sebuah proses atau fungsi yang berkaitan erat dengan sistem ekskresi khususnya dengan jumlah air yang dibuang melalui keringat dan urin adalah....
- A. Osmoregulasi
 - B. Difusi
 - C. Respirasi
 - D. Sekresi
10. Apa perbedaan dari diabetes mellitus dengan diabetes insipidus....
- A. Diabetes mellitus kelebihan insulin, diabetes insipidus kekurangan insulin
 - B. Diabetes mellitus kekurangan hormon ADH, diabetes insipidus kelebihan Hormon ADH
 - C. Diabetes mellitus menyebabkan urin mengandung glukosa, diabetes insipidus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer
 - D. Diabetes mellitus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer, diabetes insipidus menyebabkan urin mengandung glukosa
11. Urin yang dihasilkan oleh ginjal akan ditampung dalam kantung kemih, saluran yang menghubungkan ginjal dan kantung kemih adalah....
- A. Tubulus kolektifus
 - B. Ureter
 - C. Pelvis
 - D. Uretra
12. Paru-paru merupakan organ respirasi dan ekskresi. Paru-paru disebut organ ekskresi karena mengeluarkan CO_2 yang merupakan....
- A. Sisa pembakaran bahan makanan di mitokondria
 - B. Sisa perombakan bahan makanan di usus halus
 - C. Hasil reaksi dengan O_2 dalam paru-paru
 - D. Sisa deaminasi asam amino di hati
13. Kulit sebagai organ ekskresi akan menghasilkan keringat. Pengeluaran keringat berfungsi untuk....
- A. Mengatur suhu tubuh

- B. Membersihkan kulit dari kotoran X
 C. Meminyaki permukaan kulit X
 D. Membuang kelebihan air
14. Proses pembentukan urin pada manusia melalui tiga tahap yaitu filtrasi, reabsorpsi dan augmentasi. Pada tahap augmentasi terjadi proses....
 A. Pembentukan filtrat glomerulus
 B. Penyerapan zat yang terlarut bersama darah X
 C. Penambahan zat yang tidak berguna dalam urin sekunder
 D. Penyerapan zat tertentu secara transpor aktif dan difusi
15. Berikut ini adalah gangguan atau kelainan pada hati adalah....
 A. Nefritis X
 B. Hepatitis ✓
 C. Uremia
 D. Albuminuria
16. Urutan yang benar mengenai proses pengeluaran urin adalah....
 A. Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi X
 B. Filtrasi – sekresi – augmentasi ✓
 C. Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
 D. Filtrasi – dehidrasi – augmentasi
17. Hasil tes urin Ibu Ratna menunjukkan adanya glukosa. Hal ini disebabkan adanya kelainan fungsi ginjal dalam proses....
 A. Filtrasi X
 B. Augmentasi
 C. Reabsorpsi
 D. Sekresi
18. Perhatikan gambar dibawah ini!
- 
- Glomerulus dan Kapsula Bowman ditunjukkan oleh nomor....
 A. 1 dan 3
 B. 4 dan 6 X
 C. 2 dan 3 ✓
 D. 4 dan 5
19. Pembentukan urin primer terjadi melalui proses....
 A. Augmentasi
 B. Filtrasi ✓
 C. Sekresi
 D. Reabsorpsi
20. Penyakit diabetes insipidus terjadi akibat penderita....
 A. Mengeluarkan urin yang mengandung glukosa
 B. Urin dikeluarkan mengandung protein dan albumin X
 C. Urin yang dikeluarkan banyak karena kekurangan ADH
 D. Nefron mengalami peradangan yang disebabkan infeksi bakteri

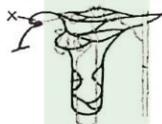
$$\frac{18}{20} \times 100 = 90\%$$

NAMA : Muh. Fatir
 KELAS : VIII.1

POST-TEST

Jawablah soal berikut ini dengan memberikan tanda (x) pada jawaban yang benar!

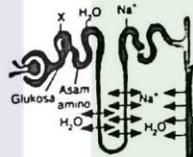
1. Sebuah proses atau fungsi yang berkaitan erat dengan sistem ekskresi khususnya dengan jumlah air yang dibuang melalui keringat dan urin adalah....
 - A. Osmoregulasi
 - B. Difusi
 - C. Respirasi
 - D. Sekresi
2. Bagian-bagian ginjal apabila diurutkan dari luar ke dalam yaitu....
 - A. Korteks – pelvis – medula
 - B. Korteks – medula – pelvis
 - C. Medula – korteks – pelvis
 - D. Medula – pelvis – korteks
3. Perhatikan gambar dibawah ini



Proses yang terjadi pada bagian yang ditunjuk oleh X adalah....

- A. Augmentasi
 - B. Filtrasi
 - C. Reabsorpsi
 - D. Semua benar
4. Berikut ini merupakan organ-organ ekskresi pada manusia, kecuali....
 - A. Ginjal
 - B. Jantung
 - C. Hati
 - D. Paru-paru
 5. Urin yang dihasilkan oleh ginjal akan ditampung dalam kantung kemih, saluran yang menghubungkan ginjal dan kantung kemih adalah....
 - A. Tubulus kolektifus
 - B. Ureter
 - C. Pelvis
 - D. Uretra
 6. Fungsi sistem ekskresi pada manusia adalah...
 - A. Mengeluarkan zat sisa pencernaan protein
 - B. Mengeluarkan zat sisa yang masih dapat digunakan
 - C. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang sudah tidak dapat digunakan tubuh
 - D. Mengeluarkan zat sisa metabolisme yang masih dapat digunakan tubuh

7. Penyakit diabetes insipidus terjadi akibat penderita....
- A. Mengeluarkan urin yang mengandung glukosa
 - B. Urin dikeluarkan mengandung protein dan albumin ✓
 - C. Urin yang dikeluarkan banyak karena kekurangan ADH
 - D. Nefron mengalami peradangan yang disebabkan infeksi bakteri
8. Ginjal merupakan organ yang terus-menerus menyaring sampah dari darah, menghasilkan urine sebagai produk buangnya. Selain menyaring produk sampah, fungsi ginjal adalah....
- A. Mengatur suhu tubuh
 - B. Memproduksi vitamin D ✓
 - C. Memecah lemak jenuh dan menghasilkan kolesterol
 - D. Mengatur keseimbangan asam basa tubuh untuk mencegah kelainan darah
9. Berikut ini urutan proses pembuatan urin yang benar adalah....
- A. Reabsorpsi – augmentasi – filtrasi
 - B. Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi ✓
 - C. Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
 - D. Augmentasi – filtrasi – reabsorpsi
10. Perhatikan gambar dibawah ini!



Label X pada gambar nefron diatas menghasilkan....

- A. Urine primer ✓
 - B. Urine sekunder
 - C. Urine produkter
 - D. Darah bersih
11. Hati merupakan salah satu alat ekskresi yang menghasilkan zat sisa....
- A. Amoniak
 - B. Bilirubin ✓
 - C. CO_2
 - D. Kolesterol
12. Urutan yang benar mengenai proses pengeluaran urin adalah....
- A. Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi ✓
 - B. Filtrasi – sekresi – augmentasi
 - C. Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
 - D. Filtrasi – dehidrasi – augmentasi
13. Apa perbedaan dari diabetes mellitus dengan diabetes insipidus....
- A. Diabetes mellitus kelebihan insulin, diabetes insipidus kekurangan insulin ✓
 - B. Diabetes mellitus kekurangan hormon ADH, diabetes insipidus kelebihan Hormon ADH ✗
 - C. Diabetes mellitus menyebabkan urin mengandungglukosa, diabetes insipidus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer

D. Diabetes mellitus menyebabkan urin terlalu banyak dan encer, diabetes insipidus menyebabkan urin mengandung glukosa

14. Perhatikan gambar dibawah ini!



Glomerulus dan Kapsula Bowman ditunjukkan oleh nomor...

- A. 1 dan 3
- B. 4 dan 6
- C. 2 dan 3
- D. 4 dan 5

15. Paru-paru merupakan organ respirasi dan ekskresi. Paru-paru disebut organ ekskresi karena mengeluarkan CO_2 yang merupakan....

- A. Sisa pembakaran bahan makanan di mitokondria
- B. Sisa perombakan bahan makanan di usus halus
- C. Hasil reaksi dengan O_2 dalam paru-paru
- D. Sisa deaminasi asam amino di hati

16. Kulit sebagai organ ekskresi akan menghasilkan keringat. Pengeluaran keringat berfungsi untuk....

- A. Mengatur suhu tubuh
- B. Membersihkan kulit dari kotoran
- C. Meminyaki permukaan kulit
- D. Membuang kelebihan air

17. Proses pembentukan urin pada manusia melalui tiga tahap yaitu filtrasi, reabsorpsi dan augmentasi. Pada tahap augmentasi terjadi proses....

- A. Pembentukan filtrat glomerulus
- B. Penyaringan zat yang terlarut bersama darah
- C. Penambahan zat yang tidak berguna dalam urin sekunder
- D. Penyerapan zat tertentu secara transpor aktif dan difusi

18. Berikut ini adalah gangguan atau kelainan pada hati adalah....

- A. Nefritis
- B. Hepatitis
- C. Uremenia
- D. Albuminuria

19. Hasil tes urin Ibu Ratna menunjukkan adanya glukosa. Hal ini disebabkan adanya kelainan fungsi ginjal dalam proses....

- A. Filtrasi
- B. Augmentasi
- C. Reabsorpsi
- D. Sekresi

20. Pembentukan urin primer terjadi melalui proses....

- A. Augmentasi
- B. Filtrasi
- C. Sekresi
- D. Reabsorpsi

Lampiran 8. Nilai *Pre-Test* dan *Post-Tets* Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Adinda Saputri	30	80
2	Akmal Saputra	20	65
3	Amanda Novildha R	40	85
4	Arya Al Farezi	10	65
5	Aslan	30	70
6	Elva	40	75
7	Fadila Amal	25	70
8	Faril	35	70
9	Fikri Anugrah	30	80
10	Intan	40	60
11	Intan Afriani	30	70
12	Karmila Putri	25	90
13	Luthfi	10	75
14	Magfirah	30	80
15	Muh. Arfan	30	60
16	Muh. Arya Pratama	35	75
17	Muh. Al Fhiqram	25	75
18	Muh. Sikra	35	80
19	Muh. Aldi	40	70
20	Nur Fadinda	35	70
21	Nur Irmayanti Kurnia Dewi	25	65
22	Nurainun Padillah	50	75
23	Radil	35	80
24	Radit Aditya	25	70
25	Rafli	30	60
26	Silviyanti	25	80
27	Syakinah Aurel Afarin	30	85

Lampiran 9. Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Abdul Rahman	45	80
2	Andri	40	75
3	Asry Deliany	40	80
4	Aulya. A	30	70
5	Fahrunnisa Ramadanani	40	80
6	Febriani Putri	25	70
7	Humaira	35	60
8	Ilham Fauzi	35	85
9	Kifli	30	75
10	M. Rizky Ibrahim	20	80
11	Marwah Jemmi	30	85
12	Muh Fadel Al habib	40	90
13	Muh. Iqrar	40	80
14	Muh. Fatir	40	90
15	Nur Alam	40	85
16	Padlan Ramadan	35	80
17	Padli Muharram	55	80
18	Padriansa	35	95
19	Pahrul Mustakim	40	70
20	Rasmi	30	80
21	Reski Amelia	30	90
22	Sofya Mutmainna	30	90
23	Sukriandi	25	75
24	Syafana Sainal	40	80
25	Tiara	20	70
26	Zahra	45	80
27	Zakira Yusaira	35	70
28	Mustajab	30	60

Lampiran 10. Analisis Deskriptif

Statistics

		Pretest Eksperimen	Posttest Eksperimen
N	Valid	28	28
	Missing	0	0
Mean		35.00	78.75
Median		35.00	80.00
Mode		40	80
Std. Deviation		7.817	8.674
Minimum		20	60
Maximum		55	95

Pretest Eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	2	7.1	7.1	7.1
	25	2	7.1	7.1	14.3
	30	7	25.0	25.0	39.3
	35	5	17.9	17.9	57.1
	40	9	32.1	32.1	89.3
	45	2	7.1	7.1	96.4
	55	1	3.6	3.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Posttest Eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	2	7.1	7.1	7.1
	70	5	17.9	17.9	25.0
	75	3	10.7	10.7	35.7
	80	10	35.7	35.7	71.4
	85	3	10.7	10.7	82.1
	90	4	14.3	14.3	96.4
	95	1	3.6	3.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Statistics

		Pretest Kontrol	Posttest Kontrol
N	Valid	27	27
	Missing	0	0
Mean		30.19	73.33
Median		30.00	75.00
Mode		30	70
Std. Deviation		8.714	7.966
Minimum		10	60
Maximum		50	90

Pretest Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	2	7.4	7.4	7.4
	20	1	3.7	3.7	11.1
	25	6	22.2	22.2	33.3
	30	8	29.6	29.6	63.0
	35	5	18.5	18.5	81.5
	40	4	14.8	14.8	96.3
	50	1	3.7	3.7	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Posttest Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	3	11.1	11.1	11.1
	65	3	11.1	11.1	22.2
	70	7	25.9	25.9	48.1
	75	5	18.5	18.5	66.7
	80	6	22.2	22.2	88.9
	85	2	7.4	7.4	96.3
	90	1	3.7	3.7	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Lampiran 11. Absen Kehadiran Kelas Kontrol

No	Nama	Pertemuan			
		<i>Pre-test</i>	Perlakuan 1	Perlakuan 2	<i>Post-test</i>
1	Adinda Saputri	✓	✓	✓	✓
2	Akmal Saputra	✓	✓	✓	✓
3	Amanda Novildha R	✓	✓	✓	✓
4	Arya Al Farezi	✓	✓	✓	✓
5	Aslan	✓	✓	✓	✓
6	Elva	✓	✓	✓	✓
7	Fadila Amal	✓	✓	✓	✓
8	Faril	✓	✓	✓	✓
9	Fikri Anugrah	✓	✓	✓	✓
10	Intan	✓	✓	✓	✓
11	Intan Afriani	✓	✓	✓	✓
12	Karmila Putri	✓	✓	✓	✓
13	Luthfi	✓	✓	✓	✓
14	Magfirah	✓	✓	✓	✓
15	Muh. Arfan	✓	✓	✓	✓
16	Muh. Arya Pratama	✓	✓	✓	✓
17	Muh. Al Fhiqram	✓	✓	✓	✓
18	Muh. Sikra	✓	✓	✓	✓
19	Muh. Aldi	✓	✓	✓	✓
20	Nur Fadinda	✓	✓	✓	✓
21	Nur Irmayanti Kurnia Dewi	✓	✓	✓	✓
22	Nurainun Padillah	✓	✓	✓	✓
23	Radil	✓	✓	✓	✓
24	Radit Aditya	✓	✓	✓	✓
25	Rafli	✓	✓	✓	✓
26	Silviyanti	✓	✓	✓	✓
27	Syakinah Aurel Afarin	✓	✓	✓	✓

Lampiran 12. Absen Kehadiran Kelas Eksperimen

No	Nama	Pertemuan			
		<i>Pre-Test</i>	Perlakuan 1	Perlakuan 2	<i>Post-Test</i>
1	Abdul Rahman	✓	✓	✓	✓
2	Andri	✓	✓	✓	✓
3	Asry Deliany	✓	✓	✓	✓
4	Aulya. A	✓	✓	✓	✓
5	Fahrunnisa Ramadanani	✓	✓	✓	✓
6	Febriani Putri	✓	✓	✓	✓
7	Humaira	✓	✓	✓	✓
8	Ilham Fauzi	✓	✓	✓	✓
9	Kifli	✓	✓	✓	✓
10	M. Rizky Ibrahim	✓	✓	✓	✓
11	Marwah Jemmi	✓	✓	✓	✓
12	Muh Fadel Al habib	✓	✓	✓	✓
13	Muh. Iqrar	✓	✓	✓	✓
14	Muh. Fatir	✓	✓	✓	✓
15	Nur Alam	✓	✓	✓	✓
16	Padlan Ramadan	✓	✓	✓	✓
17	Padli Muharram	✓	✓	✓	✓
18	Padriansa	✓	✓	✓	✓
19	Pahrul Mustakim	✓	✓	✓	✓
20	Rasmi	✓	✓	✓	✓
21	Reski Amelia	✓	✓	✓	✓
22	Sofya Mutmainna	✓	✓	✓	✓
23	Sukriandi	✓	✓	✓	✓
24	Syafana Sainal	✓	✓	✓	✓
25	Tiara	✓	✓	✓	✓
26	Zahra	✓	✓	✓	✓
27	Zakira Yusaira	✓	✓	✓	✓
28	Mustajab	✓	✓	✓	✓

Lampiran 13. Surat Penetapan Pembimbing Skripsi


**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBİYAH
NOMOR : 1773 TAHUN 2022
TENTANG
PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE**

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH

Menimbang : a. Bahwa untuk menjamin kualitas skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare, maka dipandang perlu penetapan pembimbing skripsi mahasiswa tahun 2022;
b. Bahwa yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan mampu untuk diserahi tugas sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
5. Peraturan Pemerintah RI Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 29 Tahun 2018 tentang Institut Agama Islam Negeri Parepare;
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 394 Tahun 2003 tentang Pembukaan Program Studi;
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 387 Tahun 2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pembukaan Program Studi pada Perguruan Tinggi Agama Islam;
9. Peraturan Menteri Agama Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Parepare;
10. Peraturan Menteri Agama Nomor 16 Tahun 2019 tentang Statuta Institut Agama Islam Negeri Parepare.

Memperhatikan : a. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Petikan Nomor: SP DIPA-025.04.2.307381/2022, tanggal 17 November 2021 tentang DIPA IAIN Parepare Tahun Anggaran 2022;
b. Surat Keputusan Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare Nomor: 494 Tahun 2022, tanggal 31 Maret 2022 tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare Tahun 2022.

Menetapkan : **MEMUTUSKAN
KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH TENTANG PEMBIMBING
SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH INSTITUT AGAMA ISLAM
NEGERI PAREPARE TAHUN 2022;**

Kesatu : Menunjuk saudara; 1. Dr. Muh. Dahlan Thalib, M.A
2. St. Humaerah Syarif, MPd.
Masing-masing sebagai pembimbing utama dan pendamping bagi mahasiswa :
Nama : Suhartina
NIM : 19.84206.012
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas VIII DI MTs Negeri Banti

Kedua : Tugas pembimbing utama dan pendamping adalah membimbing dan mengarahkan mahasiswa mulai pada penyusunan proposal penelitian sampai menjadi sebuah karya ilmiah yang berkualitas dalam bentuk skripsi;

Ketiga : Segala biaya akibat diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja IAIN Parepare;

Keempat : Surat keputusan ini diberikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Parepare
Pada Tanggal : 24 Mei 2022


Dekan
Syaifuldin

Lampiran 14. Surat Permohonan Rekomendasi Izin Meneliti



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBİYAH

Alamat : Jl. Amal Bakti No. 08 Soreang Parepare 91132 ☎ (0421) 21307 Fax:24404
PO Box 909 Parepare 91100, website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id

Nomor : B.3896/In.39/FTAR.01/PP.00.9/09/2023

1 September 2023

Lampiran : 1 Bundel Proposal Penelitian

H a l : Permohonan Rekomendasi Izin Penelitian

Yth. Bupati Enrekang

C.q. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu

di,-

Kab. Enrekang

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Parepare :

Nama : Suhartina
Tempat/Tgl. Lahir : Titok, 27 April 2000
NIM : 19.84206.012
Fakultas / Program Studi : Tarbiyah/Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Semester : IX (Sembilan)
Alamat : Titok, Desa Kadingeh Kec. Baraka Kab. Enrekang

Bermaksud akan mengadakan penelitian di wilayah Kab. Enrekang dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas VIII MTs Negeri Banti**". Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada bulan September sampai bulan Oktober Tahun 2023.

Demikian permohonan ini disampaikan atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.



Dr. Zufah, M.Pd.
NIP. 19830420 200801 2 010

Tembusan:

1 Rektor IAIN Parepare

Lampiran 15. Surat Izin Penelitian Kabupaten Enrekang


PEMERINTAH KABUPATEN ENREKANG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl. Jend. Sudirman, Km 3 Pinang Telp./Fax (0420) 21079

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor: 73.16/535/DFMPTSP/ENR/IP/IX/2023

Berdasarkan Peraturan Bupati Enrekang nomor 73 Tahun 2022 tentang Perubahan Atas Peraturan Bupati Enrekang Nomor 159 Tahun 2021 tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Enrekang, maka dengan ini memberikan Surat Keterangan Penelitian kepada :

SUHARTINA

Nomor Induk Mahasiswa : 19.84206.012
Program Studi : TADRIS IPA
Lembaga : INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
Pekerjaan Peneliti : MAHASISWI
Alamat Peneliti : DUSUN TI TOK
Lokasi Penelitian : MTS NEGERI 1 ENREKANG BANTI
Anggota/Pengikut :

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka **MENYUSUN SKRIPSI** dengan Judul :
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PESERTA DIDIK KELAS VIII MTS NEGERI BANTI

Lamanya Penelitian : 2023-09-22 s/d 2023-10-25

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Menaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.
2. Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
3. Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak menaati ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Demikian Izin Penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Enrekang
22/09/2023 08:44:24
KEPALA DINAS,




Dr. Ir. CHAIDAR BULU ST.MT
Pangkat Pembina Tk1
NIP. 19750528 200212 1 005

Tembusan Kepada Yth :

1. Bupati Enrekang sebagai laporan
2. Kepala Bakesbangpol Kab. Enrekang
3. Desa/Lurah/Camat tempat meneliti
4. Mahasiswa ybs.

 Dokumen ini merupakan dokumen yang sah dan tidak memerlukan tanda tangan serta cap basah dikarenakan telah ditandatangani secara digital menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi

Lampiran 16. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KABUPATEN ENREKANG
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 ENREKANG
Jalan pendidikan No.50 Baraka
Tlp.(0420) 2311494

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-83g/Mts. 21.05.01/TL.00/10/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Enrekang

Nama : Saiman, S.Pd.,M.M
NIP : 197503142005011013
Jabatan : Kepala Madrasah
Alamat : Jl. Pendidikan No. 50 Baraka

Dengan ini menyatakan bahwa saudara :

Nama : **SUHARTINA**
Tempat /Tgl Lahir : Ti'tok, 17 April 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Judul Penelitian : ***Penerapan Model Pembelajaran Discopery Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas VIII MTsn 1 Enrekang.***
Alamat : Ti'tok, Kec. Baraka Kab. Enrekang

Benar yang bersangkutan secara nyata dan absah telah melakukan Penelitian di MTsN 1 Enrekang selama 1 (bulan) mulai dari tanggal 22 September s/d 25 Oktober 2023.

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sesungguhnya untuk dapat di gunakan sebagaimana mestinya.



Baraka, 25 Oktober 2023
Kepala Madrasah,

Saiman, S.Pd.,M.M
197503142005011013

Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian di MTs Negeri 1 Enrekang



Pre-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen (VIII.2 dan VIII.1) Hari Kamis 5 Oktober 2023



Perlakuan Kelas Kontrol Hari Rabu 11 & 18 Oktober 2023



Perlakuan kelas Eksperimen Hari Rabu 11 & 18 Oktober 2023



Post-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen (VIII.2 dan VIII.1) Hari Senin 23 Oktober 2023



Guru Mata Pelajaran IPA Kelas Kontrol (VIII.2) Kelas Eksperimen (VIII.1)

BIODATA PENULIS



Suhartina lahir pada tanggal 27 April 2000 di dusun Titok, Desa Kadingeh, Kecamatan Baraka, Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan. Penulis merupakan anak ke-tiga dari tujuh bersaudara yang lahir dari pasangan orang tua Hamid (Almarhum) dan Ruhati. Penulis memulai pendidikan sekolah dasar pada tahun 2007-2013 di SDK Titok, kemudian melanjutkan jenjang sekolah menengah pertama pada tahun 2013-2016 di MTs Negeri 1 Enrekang, kemudian melanjutkan jenjang sekolah menengah atas pada tahun 2016-2019 di MAN Enrekang. Setelah lulus pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare, di Fakultas Tarbiyah, Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam. Penulis menyelesaikan Pendidikan (S1) di IAIN Parepare dengan mengajukan skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII MTs Negeri 1 Enrekang.

