

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN PENGGUNAAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN  
TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PESERTA  
DIDIK KELAS XI MAN SIDRAP**



**OLEH**

**NUR AENA MARDIAH  
NIM : 19.84206.011**

**PROGRAM STUDI TADRIS IPA  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PAREPARE**

**2024**

**PERBEDAAN PENGGUNAAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN  
TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PESERTA  
DIDIK KELAS XI MAN SIDRAP**



**OLEH**

**NUR AENA MARDIAH  
NIM : 19.84206.011**

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

**PROGRAM STUDI TADRIS IPA  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PAREPARE**

**2024**

## PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

**PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING**

Judul Skripsi : Perbedaan Penggunaan Multimedia Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI Man Sidrap

Nama Mahasiswa : Nur Aena Mardiah

NIM : 19.84206.011

Program Studi : Tadris IPA

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : SK. Dekan Fakultas Tarbiyah Nomor 494 Tahun 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama : Ali Rahman, S.Ag., M.Pd. 

NIP : 19720418 200901 1 007

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah

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

PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

**PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI**

Judul Skripsi : Perbedaan Penggunaan Multimedia Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI Man Sidrap

Nama Mahasiswa : Nur Aena Mardiah

NIM : 19.84206.011

Program Studi : Tadris Ilmu Pegetahuan Alam

Fakultas : Tarbiyah

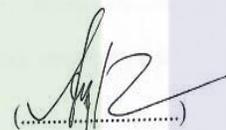
Dasar Penetapan Penguji : B.2302 /In.39/FTAR.01/PP.00.9/06./2024

Tanggal Kelulusan : 24 Juni 2024

Disetujui Oleh:

Ali Rahman, S.Pd., M.Pd.

(Ketua)



Prof. Dr. Hj. Hamdanah, M.Si

(Anggota)



Dr. H. Muhammad Saleh, M.Ag.

(Anggota)



Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulfah, M.Pd.

NIP: 19830420 200801 2 010

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ ، نَبِيِّنَا وَحَبِيبِنَا مُحَمَّدٍ  
وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ ، أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah swt. berkat hidayah, taufik dan rahmat-Nya, 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.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah Saw, beserta keluarga-keluarganya, para sahabat, dan yang mengikuti jejaknya hingga akhir zaman kelak.

Penulis menghaturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada kedua orang tua penulis. Ayahanda tercinta Ahmad Halim dan Ibunda tercinta Nur Asiah dimana dengan pembinaan dan berkah doa tulusnya kepada saudara-saudaraku bantuannya selama ini, penulis mendapatkan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akademik tepat pada waktunya.

Selanjutnya, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Hannani, M.Ag. sebagai Rektor IAIN Parepare yang telah bekerja keras mengelola pendidikan di IAIN Parepare.
2. Ibu Dr. Zulfah, M.Pd. sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah, atas pengabdianya dalam menciptakan pendidikan yang positif bagi mahasiswa.
3. Andi Aras, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Fakultas Tarbiyah.

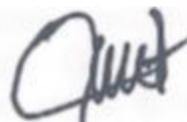
4. Kepada bapak Ali Rahman, S.Ag., M.Pd. dan ibu Eka Sriwahyuni, M.Pd. selaku pembimbing I dan pembimbing II, yang telah meluangkan waktu mereka dalam mendidik penulis selama studi di IAIN Parepare.
5. Dosen penguji saya ibu Prof. Dr. Hj. Hamdanah, M.Si. dan bapak Dr. H. Muhammad Saleh, M. Ag. Yang telah memberikan kritik serta saran untuk skripsi saya.
6. Bapak Mukhlis Siri, S.Ag., M.Ag selaku Kepala UPT MAN Sidrap, juga Ibu Asriani Sulaeman, S.Pd. selaku Guru mata pelajaran Biologi yang telah menerima penulis dengan baik.
7. Sahabat seperjuang teman kost saya yang saling membantu dan saling berbagi Nurkadri Arw, Nur Azizah, Nurul Sulistinaini Aziz.

Penulis tidak lupa menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara moral maupun material sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu. Semoga Allah SWT. berkenan menilai segala kebijakan dan kebaikan sebagai amal jariyah dan memberikan rahmat dan pahala untuk kita semua.

Akhirnya penulis menyampaikan kiranya pembaca berkenan memberikan saran konstuktif demi kesempurnaan skripsi ini.

Parepare, Februari 2024 M  
Rajab 1445 H

Penulis,



NUR AENA MARDIAH

NIM. 19.84206.011

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Aena Mardiah  
NIM : 19.84206.011  
Tempat/ Tanggal Lahir : Cipotakari, 04 MEI 2001  
Program Studi : Tadris Ilmu Pegetahuan Alam  
Fakultas : Tarbiyah  
Judul Skripsi :Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI MAN Sidrap.

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

Parepare, 2024  
Penulis,

  
NUR AENA MARDIAH  
NIM. 19.84206.011

## ABSTRAK

Nur Aena Mardiah. *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kela XI MAN SIDRAP.* (dibimbing oleh Ali Rahman, dan Eka Sriwahyuni, M.Pd.)

Skripsi ini adalah studi tentang pentingnya penggunaan media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi peserta didik sehingga akan berpengaruh pada hasil belajar yang diperoleh. Penulis meneliti apakah terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia, media pembelajaran berbasis multimedia adalah merupakan salah satu indikasi sekolah bermutu.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia pada mata pelajaran Biologi di kelas XI MAN Sidrap, dan bagaimana hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Biologi di kelas XI MAN Sidrap, serta apakah terdapat pengaruh signifikan penggunaan media belajar berbasis multimedia terhadap hasil belajar Biologi peserta didik pada mata pelajaran Biologi kelas XI MAN Sidrap. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar peserta didik kelas XI sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia.

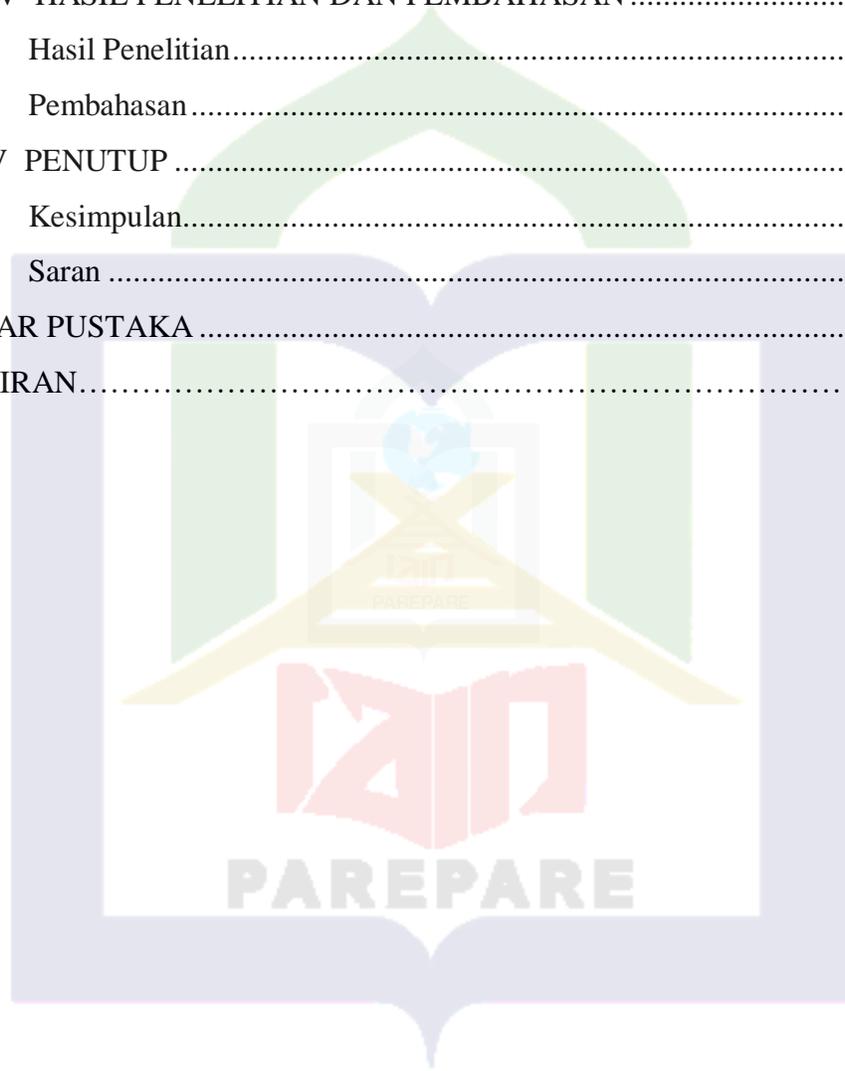
Penelitian ini penulis menggunakan *quasi experiment* dengan bentuk *The nonequivalent control group design*. Sampel penelitian yaitu kelas XI. A dan XI B yang terdiri dari 45 peserta didik, instrument penelitian yang penulis gunakan dalam memperoleh data yaitu: instrumen tes, observasi, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil uji t diketahui rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 81.00, dan rata-rata *posttest* kelas control 78.40, sehingga Sdapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar eksperimen besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Kata kunci: Media Pembelajaran Berbasis Multimedia, Hasil belajar Biologi

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vii
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
TRANSLITERASI DAN SINGKATAN.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Kegunaan Penelitian.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
A. Tinjauan Penelitian Relevan.....	9
B. Tinjauan Teori .....	11
C. Kerangka Pikir.....	47
D. Hipotesis Tindakan .....	50
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>51</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	51
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	52
C. Populasi dan Sampel.....	52

D.	Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	54
E.	Definisi Operasional Variabel .....	55
F.	Instrumen Penelitian .....	56
G.	Teknik Analisis Data .....	63
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		67
A.	Hasil Penelitian.....	67
B.	Pembahasan.....	80
BAB V PENUTUP .....		87
A.	Kesimpulan.....	87
B.	Saran .....	87
DAFTAR PUSTAKA .....		I
LAMPIRAN.....		VI



## DAFTAR GAMBAR

No.Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Kerangka Pikir	48
3.1	Multimedia Hiperaktif	26
4.1	Histogram Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	65
4.2	Histogram Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	66
4.3	Histogram Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	67
4.4	Histogram Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontroll	68



**DAFTAR TABEL**

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
3.1	Desain Nonequivalent Control Group	51
3.2	Populasi	51
2.2	Sampel	52
3.1	Kisi-kisi Instrumen Penelitian	55
3.2	Kriteria Ketuntasan Minimal	59
4.1	Analisis Deskriptif Kelas Eksperimen	64
4.2	Distribusi frekuensi Pretest Kelas Eksperimen	64
4.3	Distribusi Frekuensi Possttes Kelas Eksperimen	65
4.4	Analisis Deskriptif Kelas Kontrol	66
4.5	Distribusi Frekuensi Pretest Kelas Kontrol	67
4.6	Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Kontrol	68
4.7	Uji Normalitas Data Pretest Eksperimen dan Kontrol	69
4.8	Uji Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol	69
4.9	Uji Homogenitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	70
4.10	Uji Homogenitas Posttest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	70
4.11	Paired Samples Statistics Kelas Eksperimen	71
4.12	Paired Samples Correlations Kelas Eksperimen	71
4.13	Paired Samples Test Kelas Eksperimen	72
4.14	Paired Samples Statistics Kelas Kontrol 9	72
4.15	Paired Samples Correlations Kelas Kontrol	73
4.16	Paired Samples Test Kelas Kontrol	73
4.17	Group S	73
4.18	Independent Samples Test	74

### DAFTAR LAMPIRAN

No.	Nama	Halaman
1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	XCVI
2.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	CVI
3.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	CXVI
4.	Instrument Penelitian Belum Diuji Cobakan	CXXV
5.	Instrumen Penelitian <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	CXXXVI
6.	Hasil Jawaban Tes Peserta Didik	CXLVIII
7.	Uji Validitasi Soal	CXLIX
8.	Nilai Tes <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	CLII
9.	Nilai Tes <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	CLIV
10.	Absen Kelas Eksperimen	CLV
11.	Absen Kelas Kontrol	CLVI
12.	Surat Penetapan Pembimbing	CLVII
13.	Surat Rekomendasi Penelitian	CLVIII
14.	Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanam Modal	CLIX
15.	Surat Keterangan Selesai Meneliti	CLXIII
16.	Dokumentasi	CLXIV

## TRANSLITERASI DAN SINGKATAN

### A. Transliterasi

#### 1. Konsonan

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya kedalam huruf Latin dapat dilihat pada halaman berikut :

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Tha	T	te dan ha
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Dhal	Dh	de dan ha
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Shad	Ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik di bawah)

ظ	Za	z	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	‘	koma terbalik ke atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Q
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	Amzah	‘	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda ( ‘).

## 2. Vokal

Vocal bahasa Arab, seperti vocal bahasa Indonesia, terdiri atas vocal tunggal atau monoftong dan vocal rangkap atau diftong. Vocal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa anda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut :

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
أ	<i>Fathah</i>	A	A

ا	<i>Kasrah</i>	I	I
أ	<i>Dammah</i>	U	U

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu :

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اِي	<i>fathahdan yá'</i>	A	a dan i
اُو	<i>fathahdan wau</i>	Au	a dan u

Contoh :

كَيْفَ : *kaifa*

هَوْلٌ : *hauula*

### 3. *Maddah*

*Maddah* atau vocal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
اَ   اِ	<i>Fathah dan alif dan yá'</i>	Ā	a dan garis di atas
اِى	<i>Kasrah dan yá'</i>	Î	i dan garis di atas
اُو	<i>Dammah dan wau</i>	Û	u dan garis di atas

Contoh :

مَاتَ : *māta*

رَمَى : *ramā*

قِيلَ : *qîla*  
يَمُوتُ : *yamûtu*

#### 4. *Tā' Marbutah*

Transliterasi untuk *tā' marbutah* ada dua, yaitu:

1. *tā' marbutah* yang hidup atau mendapat harakat *fathah*, *kasrah*, dan *dammah*, transliterasinya adalah [t].
2. *tāmarbûtah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan *tāmarbûtah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-*serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *tāmarbûtah* itu ditransliterasikan dengan *ha* (*h*).

Contoh :

رَوْضَةُ الْجَنَّةِ : *raudah al-jannah* atau *raudatul jannah*  
الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ : *al-madīnah al-fādilah* atau *al-madīnatul fādilah*  
الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

#### 5. *Syaddah (Tasydid)*

*Syaddah* atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda *tasydid*(ّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan) yang diberi tanda *syaddah*.

Contoh :

رَبَّنَا	:	<i>rabbānā</i>
نَجِينَا	:	<i>najjainā</i>
الْحَقُّ	:	<i>al-haqq</i>
نُعِمُّ	:	<i>nu'ima</i>
عَدُوُّ	:	' <i>aduwwun</i>

Jika huruf ber-*tasydid* di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf *kasrah* (حِ), maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah* menjadi (î).

عَلِيٍّ	:	'Ali (bukan 'Aliyyatau 'Aly)
عَرَبِيٍّ	:	'Arabi (bukan 'Arabiyyatau 'Araby)

## 6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf لا (*alif lam ma'arifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, al-, baik Ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiyah* maupun huruf *qamariyah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh :

الشَّمْسُ	:	<i>al-syamsu</i> (bukan <i>asy-syamsu</i> )
-----------	---	---

الزَّلْزَلَةُ : *al-zalزالah* (bukan *az-zalزالah*)

الْفَلْسَفَةُ : *al-falsafah*

الْبِلَادُ : *al-bilādu*

## 7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof ( ‘ ) hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh :

تَامُرُونَ : *ta'muruna*

الْأَنْوَعُ : *al-nau'*

شَيْءٌ : *syai'un*

أَمْرٌ : *umirtu*

## 8. Kata Arab yang lazim digunakan dalam Bahasa Indonesia

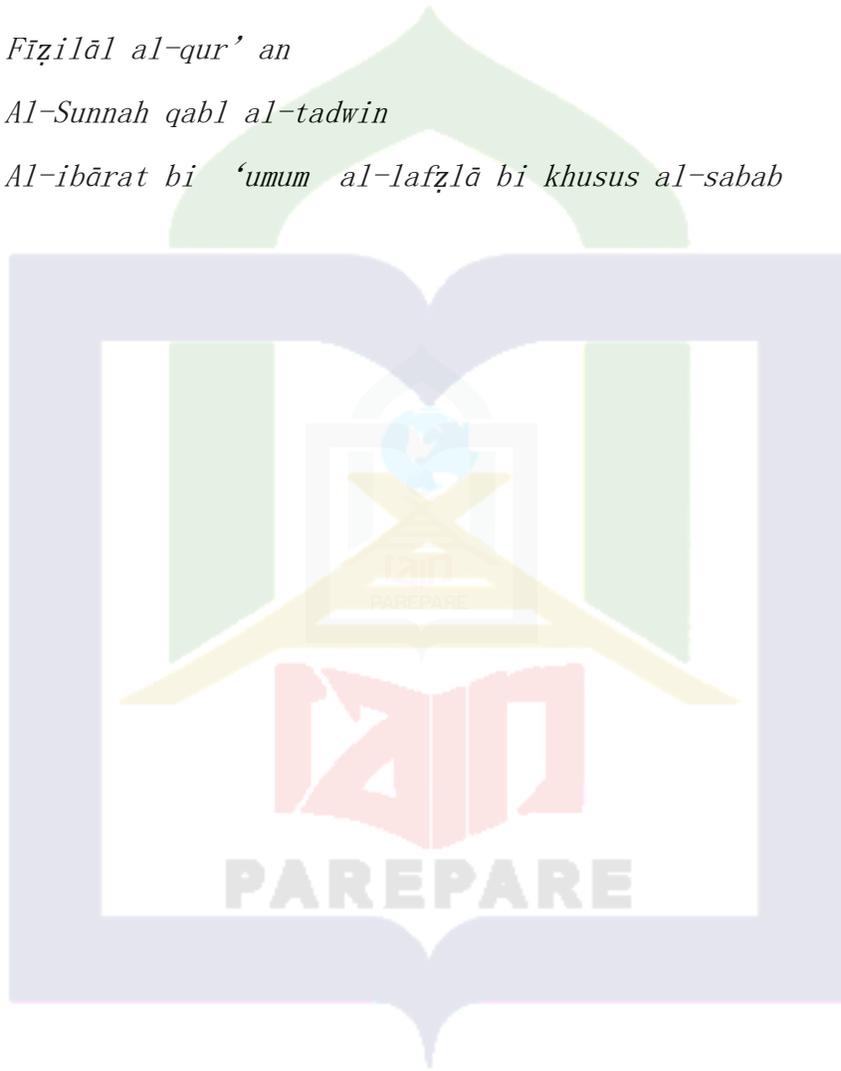
Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dilakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di

atas. Misalnya, kata al-Qur' an (dari *al-Qur' ān*), alhamdulillah, dan munaqasyah. Namun, bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian kosa kata Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh. Contoh :

*Fīzilāl al-qur' an*

*Al-Sunnah qabl al-tadwin*

*Al-ibārat bi 'umum al-lafzīlā bi khusus al-sabab*



### 9. *Lafz al-jalalah* (الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf *jar* dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudafilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh :

دِينُ اللَّهِ : *dīnullah* بِاللَّهِ : *billah*

Adapun *ta’ marbutah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalālah*, ditransliterasi dengan huruf [t].

Contoh :

هُم فِي رَحْمَةِ اللَّهِ : *hum fīrahmatillāh*

### 10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf capital (*All Caps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenal ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal namadiri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (*al-*), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (*Al-*). Contoh:

*Wamā Muhammadunillārasūl*

*Inna awwalabaitin wudi’ alinnasilalladhī bi Bakkatamubārakan*

*Syahru Ramadan al-ladhīunzilafih al-Qur' an*

*Nasir al-Din al-Tusī*

Abū Nasr al-Farabi

Al-Gazali

Al-Munqizmin al-Dalal

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abu (bapa k dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar Pustaka atau daftar referensi. Contoh:

Abu al-Wafid Muhammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abu al-Walid

Muhammad (bukan: Rusyd, Abu al-Walid Muhammad Ibnu)

Nasr Hamid Abu Zaid, ditulis menjadi: Abu Zaid, Nasr Hamid  
(bukan: Zaid, Nasr Hamid Abu)

## B. Singkatan

Beberapa singkatan yang dibaku kan adalah :

swt.	: <i>subhānahūwata'āla</i>
saw.	: <i>shallallāhu 'alaihiwasallam</i>
a.s.	: <i>'alaihi al-sallām</i>
H	: Hijrah
M	: Masehi
SM	: Sebelum Masehi
l.	: Lahir tahun (untuk tahun yang masih hidup saja)
w.	: Wafattahun

QS ..../:.....: 4 : QS al-Baqarah/2:187 atau QS Ibrahim/..., ayat 4

HR : Hadis Riwayat

Beberapa singkatan dalam bahasa Arab:

ص=صفحه

بدون مكان = دم

صلى الله عليه وسلم = صلعم

طبعة = ط

بدون ناشر = دن

إلى آخرها/آخره = الخ

جزء = ج

Beberapa singkatan yang digunakan secara khusus dalam teks referensi perlu dijelaskan kepanjangannya, diantaranya sebagai berikut:

Beberapa singkatan yang digunakan secara khusus dalam teks referensi perlu dijelaskan kepanjangannya, diantaranya sebagai berikut:

- ed. : Editor (atau, eds. [dari kata editors] jika lebih dari satu orang editor). Karena dalam bahasa Indonesia kata “editor” berlaku baik untuk satu atau lebih editor, maka ia bisa saja tetap disingkat ed. (tanpa s).
- et al. : “Dan lain-lain” atau “dan kawan-kawan” (singkatan dari *et alia*). Ditulis dengan huruf miring. Alternatifnya, digunakan singkatan dkk. (“dan kawan-kawan”) yang ditulis dengan huruf biasa/tegak.
- Cet. : Cetakan. Keterangan frekuensi cetakan buku atau literatur sejenis.
- Terj. : Terjemahan (oleh). Singkatan ini juga digunakan untuk penulisan karya

terjemahan yang tidak menyebutkan nama pengarangnya.

Vol. : Volume. Dipakai untuk menunjukkan jumlah jilid sebuah buku atau ensiklopedia dalam bahasa Inggris. Untuk buku-buku berbahasa Arab

No. : biasanya digunakan kata juz.

Nomor. Digunakan untuk menunjukkan jumlah nomor karya ilmiah berkala seperti jurnal, majalah, dan sebagainya.



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Guru merupakan komponen pengajaran yang memegang peranan penting dan utama, karena keberhasilan proses pembelajaran sangat ditentukan oleh guru. Salah satu tugas guru adalah menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik melalui interaksi komunikasi dalam proses pembelajaran yang dilakukannya. Komunikasi guru dan peserta didik dibangun guna memudahkan dalam penyampaian materi dalam proses pembelajaran.

Keberhasilan guru dalam menyampaikan materi sangat tergantung pada kelancaran interaksi komunikasi antara guru dan peserta didik. Ketidaklancaran komunikasi membawa akibat terhadap pesan yang diberikannya.<sup>1</sup> Komunikasi antara guru dan peserta didik akan berjalan lancar dalam proses pembelajaran jika media ataupun fasilitas disekolah cukup memadai, peserta didik akan termotivasi mengikuti mata pelajaran apabila guru menggunakan media pembelajaran dengan sebaik-baiknya.

Berbagai inovasi telah dilakukan oleh guru dalam menyampaikan materi kepada para peserta didik. Untuk meningkatkan mutu pendidikan harus dilakukan pembaharuan di setiap jenjang sesuai dengan perkembangan zaman yang mengacu terhadap peningkatan kecerdasan dan pengembangan manusia seutuhnya. Sebagaimana yang tertuang dalam UUD RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang berbunyi:

”Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan usaha belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian

---

<sup>1</sup>Rizki Suhendar Putra, Nanik Wijayati, and F Widhi Mahatmanti, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia 11*, no. 2 (2017).

diri, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”<sup>2</sup>

Pendidikan merupakan sebuah proses akademik yang bertujuan dapat meningkatkan nilai sosial, budaya, moral serta agama peserta didik. Selain itu, pendidikan juga bertujuan untuk menyiapkan peserta didik agar dapat menghadapi tantangan dan pengalaman dalam kehidupan nyata. Pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan dengan penuh kesadaran dan terencana untuk dapat meningkatkan potensi diri yang dimiliki masing-masing peserta didik dalam segala aspek menuju terbentuknya kepribadian serta ahlak mulia dengan menggunakan media dan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Pendidikan semakin berkembang dari masa ke masa begitu pula dengan ilmu pengetahuannya, seiring dengan perkembangan zaman ini teknologi menjadi hal yang sering diperbincangkan.<sup>3</sup>

Konsep Islam, bagi kehidupan manusia pendidikan sangat penting untuk menjalankan kehidupan di muka bumi ini, sebagaimana. Allah berfirman dalam Q.S Al-Mujadilah/58:11.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ - ١١

Terjemahan:

Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis," maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "Berdirilah kamu," maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan.<sup>4</sup>

Berdasarkan ayat tersebut di atas, dijelaskan bahwa betapa pentingnya menuntut ilmu pengetahuan bagi setiap manusia untuk mendapatkan kebahagiaan

<sup>2</sup> Republik Indonesia , “Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional”.

<sup>3</sup> Shanti Bhuana, “Journal of Education Learning and Innovation”

<sup>4</sup> Departemen Agama RI, *AL-Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung; Jakarta: CV Penerbit Diponegoro, 2015), h. 543.

hidup di dunia maupun di akhirat, oleh karena itu orang yang memiliki ilmu pengetahuan akan diangkat derajatnya oleh Allah SWT.

Adapun pengertian pendidikan menurut T.W. Moore mengatakan bahwa *education is an enterprise which aims at producing a certain type of person and that this is accomplished by the transmission of knowledge, skills and understanding from one person to another.*<sup>5</sup>

Maksud dari T.W. Moore yang dikemukakan dalam bukunya "*Philosophy of Education: an introduction*" menyatakan bahwa pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan tipe-tipe orang yang berkualitas dan untuk mencapai hal tersebut diselesaikan dengan adanya transmisi ilmu, keterampilan dan pemahaman antara satu dengan yang lainnya.

Media pembelajaran merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang melibatkan peserta didik dan guru dengan menggunakan sumber belajar baik di dalam kelas ataupun di luar kelas. Penggunaan media dalam proses pembelajaran tidak harus dihadiri oleh seorang guru, karena tanpa seorang guru proses pembelajaran dapat berlangsung atau dengan kata lain peserta didik dapat melakukan proses pembelajaran secara individual dengan materi pembelajaran yang telah disusun sesuai dengan kesiapan peserta didik sehingga mampu mempertunjukkan perilaku kesiapan peserta didik sesuai yang diharapkan. Dalam situasi seperti ini guru dapat berdiri di belakang layar dan dapat lepas tangan dari tugas-tugasnya sebagai pemberi informasi karena tugasnya telah digantikan oleh media pembelajaran yang ada. Jadi, dengan adanya media pembelajaran diharapkan peserta didik dapat interaktif, berfikir kritis, dan tidak mengalami kebosanan saat proses pembelajaran berlangsung sehingga pembelajaran yang ada akan tersampaikan dengan baik dan sesuai dengan tujuan awal. Perkembangan teknologi yang pesat memberikan kemudahan pengguna dalam berinteraksi satu sama lain. Jika pengguna tidak mengikuti perkembangan teknologi yang ada, maka pengguna akan tertinggal dengan

---

<sup>5</sup> T.W.Moore, *Philosophy of Education: an Introduction* (London: Routledge and Kegan Pau 1982), h. 66.

pengguna lain yang mengikuti perkembangan teknologi. Kemajuan teknologi memberikan manfaat bagi pengguna namun juga memberikan kerugian bagi pengguna. Hal itu dapat terjadi karena tidak adanya kontrol dalam mengikuti perkembangan teknologi yang ada.

Menurut Asnawir dan Basyiruddin Ustman dalam bukunya media pembelajaran mengemukakan bahwa media dalam proses mengajar dapat membangkitkan motivasi dan merangsang peserta didik untuk belajar. Menurut Oemar Malik dasar penggunaan media dalam penyampaian suatu mata pelajaran berasal dari adanya pernyataan dalam UU RI BAB III Pasal 3 dan 4 tahun 1989 berbunyi:

“Pendidikan nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta bertanggung jawab kemasyarakatan dan bangsa”.<sup>6</sup>

Ilmu pengetahuan alam merupakan bidang studi yang harus diajarkan di sekolah formal mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi, dalam hal ini termasuk MAN 1 Sidrap. Ilmu pengetahuan alam dapat dikatakan berhasil apabila memenuhi tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Oleh karena itu, menggunakan media dalam penyampaian ilmu pengetahuan alam ini mutlak diperlukan dan guru harus mampu memilih dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai agar peserta didik memperoleh hasil baik dan agar mencapai tingkat kedewasaan. Hakikatnya pendidikan dalam perspektif Islam adalah orang-orang yang bertanggung jawab terhadap perkembangan peserta didik dengan mengupayakan seluruh potensi anak didik, baik potensi afektif, kognitif, maupun psikomotorik. Guru berarti juga orang dewasa yang bertanggung jawab memberi pertolongan pada anak didik dalam perkembangan jasmani dan rohaninya, agar mencapai tingkat kedewasaan, mampu berdiri sendiri dan memenuhi tugasnya

---

<sup>6</sup> Republik Indonesia, Undang-undang RI 1989, bab III.

sehingga hamba dan khalifah Allah SWT dan mampu sebagai makhluk sosial, dan sebagai makhluk individu yang mandiri.<sup>7</sup>

Berdasarkan studi pendahuluan yang calon peneliti lakukan khususnya di MAN 1 Sidrap, bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia di sekolah tersebut telah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Akan tetapi, penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia hanya digunakan oleh guru Biologi saja. Dengan alasan bahwa guru lainnya masih kurang dalam penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia serta kebiasaan guru yang praktis lebih mengandalkan melakukan pembelajaran dengan metode ceramah sehingga kemauan guru dalam menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia hanya beberapa persen saja. Hingga pada saat ini masih banyak guru yang menganggap bahwa peran media pembelajaran hanya sebagai alat bantu saja. Guru sebagai tenaga pengajar yang profesional harus mempunyai pandangan sebaliknya, bahwa media pembelajaran merupakan bagian yang integral dari keseluruhan proses pembelajaran.

Dari hasil studi pendahuluan di atas terdapat fakta bahwa pembelajaran Biologi cenderung berorientasi pada *text book*. Dalam konteks ini kurangnya kreatifitas pendidik dalam penggunaan model pembelajaran dan kurangnya perencanaan dalam kegiatan belajar mengajar mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik baik dalam ulangan harian, ulangan semester, maupun ujian nasional. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran Biologi, diperoleh bahwa, dari kelas XI A yang berjumlah 20 peserta didik yang terdiri dari 9 laki-laki dan 11 perempuan dengan rata-rata ketuntasannya adalah 67,75, di kelas XI B berjumlah 25 peserta didik yang terdiri dari 15 laki-laki dan 10 perempuan dengan rata-rata ketuntasannya adalah 68,50, dan di kelas XI C berjumlah 22 peserta didik yang terdiri dari 12 laki-laki dan 10 perempuan dengan rata-rata ketuntasannya adalah 68,70, di kelas XI D berjumlah 20 peserta didik yang terdiri 10

---

<sup>7</sup> Syafaruddin, Nurgaya Pasya *Ilmu Pendidikan Islam*, (Cet: Kedua, Jakarta: Hijri Pustaka Utama, 2008), h. 53.

laki-laki dan 10 perempuan Sementara nilai KKM yang di tentukan untuk pembelajaran Biologi di MAN Sidrap adalah 70.

Penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia dalam pembelajaran tentunya berdampak pada respon dan perhatian atau minat belajar peserta didik sehingga mempengaruhi hasil pembelajaran. Apabila hasil belajar peserta didik meningkat maka media pembelajaran yang digunakan tersebut dapat dikatakan efektif. Namun sebaliknya, jika hasil belajar peserta didik menurun atau tetap (tidak ada peningkatan) maka media pembelajaran yang digunakan tidak efektif.

Ada 2 faktor yang berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik yaitu faktor intern (dari dalam) peserta didik dan faktor ekstren (dari luar). Berkaitan dengan faktor dari diri peserta didik, selain faktor kemampuan, ada juga faktor lain yaitu motivasi, minat, perhatian, sikap, ekonomi, kondisi fisik dan psikis.

Media pembelajaran berbasis multimedia di MAN 1 Sidrap tentunya memberikan dampak yang positif sebab peserta didik menjadi lebih mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru serta menarik perhatian belajar peserta didik sehingga menghilangkan kejenuhan atau kebosanan dalam kegiatan pembelajaran. Berbeda halnya dengan guru yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia, dimana peserta didik hanya menyimak apa yang disampaikan oleh guru dan terkadang peserta didik merasa bosan dan tidak fokus terhadap materi yang disampaikan oleh guru.

Penggunaan media sangat penting dalam pelajaran Biologi, menuntut guru mampu memilih media dalam menyampaikan materi pelajaran Biologi. Oleh karena itu, pemilihan media yang tepat harus diperhatikan guru. Media yang dapat digunakan yaitu media belajar berbasis multimedia. Media belajar berbasis multimedia berguna untuk menyelurkan pesan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) serta dapat merangsang pilihan, perasaan, perhatian dan kemauan sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Daryanto, "Media Pembelajaran" (Bandung: Satu Nusa, 2010), h. 4.

Disimpulkan bahwa media adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Dari uraian di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan melihat media belajar yang diperkirakan mampu mendukung dalam mengembangkan pengetahuan dan peran aktif peserta didik sebagai peningkatan hasil belajar Biologi. Berdasarkan masalah yang ada, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen dengan judul: “Pengaruh Media Belajar Berbasis Multimedia Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik XI Man Sidrap”.

### **B. Rumusan Masalah**

Agar pembahasan penelitian ini lebih terarah pada permasalahan yang dituju sebagaimana yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia pada mata pelajaran Biologi di kelas XI MAN Sidrap?
2. Bagaimana hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Biologi di kelas XI MAN Sidrap?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan hasil belajar peserta didik menggunakan media pembelajaran konvensional peserta didik pada mata pelajaran Biologi kelas XI MAN Sidrap ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Melihat pokok permasalahan di atas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar peserta didik menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia pada mata pelajaran Biologi di kelas XI MAN Sidrap?
2. Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik menggunakan media pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Biologi berbasis multimedia di kelas XI MAN Sidrap?
3. Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik menggunakan media belajar berbasis multimedia dengan hasil belajar peserta didik menggunakan media pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Biologi di kelas XI MAN Sidrap?

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan pada penelitian ini dapat ditinjau dari dua aspek, yaitu secara teoritis dan praktis:

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi khasanah ilmu pengetahuan sebagai kepustakaan bagi peneliti lain yang bermaksud mengadakan penelitian yang sama atau berhubungan dengan permasalahan yang diteliti.

2. Kegunaan Praktis

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai sarana dalam menetapkan media belajar secara sistematis dan terkontrol serta mengukurnya untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan proses pembelajaran.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Penelitian Relevan

Tinjauan hasil penelitian relevan digunakan sebagai pendukung terhadap penelitian yang dilakukan. Tinjauan berdasarkan hasil-hasil penelitian yang mencakup topik dan temuan. Sehingga dalam bagian ini, peneliti mengambil penelitian yang berkaitan dengan judul penelitian yang diangkat.

1. Galuh Kartikasari. 2016. Sekolah Tinggi Agama Islam Miftahul Ula Kertosono. "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Sistem Pencernaan Manusia". Studi Eksperimen pada peserta didik Kelas V MI Miftahul Huda Pandantoyo sebelumnya, dapat diketahui bahwa rata-rata peserta didik kelas eksperimen sebelum melakukan pembelajaran sebesar 111.24 dari nilai rata-rata, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 111.13 dari nilai rata-rata. Setelah diberlakukan pembelajaran, rata-rata peserta didik kelas eksperimen adalah 128.76 dari nilai rata-rata, sedangkan rata-rata untuk kelas kontrol sebesar 120.26 dari nilai rata-rata. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata motivasi yang lebih tinggi dari kelas kontrol pada akhir pembelajaran, yaitu  $128.76 > 120.26$  dari nilai rata-rata. Peningkatan yang terjadi antara sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran pada kelas eksperimen adalah 17.52 dari selisih nilai rata-rata angket motivasi, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 9.13 dari selisih nilai rata-rata angket sebelum dan setelah pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih besar dibanding kelas kontrol.<sup>9</sup>

Adapun kesamaan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu sama-sama meneliti mengenai media pembelajaran berbasis multimedia hanya saja yang membedakannya yaitu mempunyai 3 variabel yang membahas tentang motivasi

---

<sup>9</sup> Galuh Kartikasari, "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Sistem Pencernaan Manusia", *Dinamika Penelitian*, vol. 16. No.1, 2016.

belajar dan hasil belajar peserta didik sedangkan pada penelitian ini hanya satu variable yakni hasil belajar.

2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Septiana Utamingrum (2015), dalam penelitian yang berjudul: Pengaruh Media Audiovisual dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada keterampilan Menyimak cerita Peserta Didik Kelas V SD di Kecamatan Pandak Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. Dengan hasil penelitian menyatakan bahwa: Permasalahan yang dihadapi adalah penggunaan metode ceramah pada saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga, peserta didik terlihat kurang antusias dan cenderung pasif karena proses pembelajaran bersifat monoton dan membosankan, serta guru yang mendominasi kelas dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada keterampilan menyimak cerita berlangsung. Hal ini menjadi dasar peneliti mengambil judul pengaruh Media Audiovisual dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada keterampilan Menyimak cerita Peserta Didik Kelas V SD di Kecamatan Pandak Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini bersifat Eksperimen dimana terdapat pretest dan posttest. Pada tes Pretest peserta didik mendapat nilai rata-rata 14,65 dan pada test posttest peserta didik mendapat nilai rata-rata 17,65. Artinya Media audiovisual lebih efektif diterapkan untuk meningkatkan keterampilan menyimak cerita Peserta Didik kelas V SD yang ditunjukkan dari nilai rata-rata pada posttest lebih besar daripada nilai rata-rata pretest.<sup>10</sup>
3. Putri Ayu Agustin 2018 pengaruh media pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran IPA kelas V MIN Sei Mati Kecamatan Medan Labuhan. Hasil penelitian yang diperoleh setelah diberikan tes akhir kepada siswa di kelas control dan kelas eksperimen, maka hasil dari nilai posttes tersebut menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis 23 multimedia berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa di kelas V MIN Sei Mati, nilai yang di dapat siswa pada kelas eksperimen yaitu menggunakan media belajar berbasis

---

<sup>10</sup> Septiana Utamingrum, "Pengaruh Media Audiovisual dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Pada Keterampilan Menyimak cerita Peserta Didik Kelas V SD".2015.

multimedia lebih meningkat dan respon siswa ketika belajar lebih baik dari kelas yang tidak menggunakan media belajar berbasis multimedia. Ada pengaruh media pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran IPA di kelas V MIN SEI Mati Kecamatan Medan Labuha Tahun ajaran 2017/2018 yang dibuktikan dari hasil hipotesis penelitian.<sup>11</sup>

Adapun kesamaan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu sama-sama meneliti mengenai pembelajaran berbasis multimedia, namun yang membedakan yaitu hasil belajar IPA sedangkan pada penelitian ini hasil belajar peserta didik .

## **B. Tinjauan Teori**

### **1. Media Pembelajaran Berbasis Multimedia**

#### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Media adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Media ada yang tinggal dimanfaatkan oleh Guru (*by utilization*) dalam kegiatan pembelajarannya, artinya media tersebut dibuat oleh pihak tertentu (produsen media) dan guru tinggal menggunakan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, begitu juga media yang sifatnya alamiah yang tersedia di lingkungan sekolah juga termasuk yang dapat langsung digunakan. Selain itu, kita juga dapat merancang dan membuat media sendiri (*by desain*) sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan peserta didik. Media merupakan alat yang harus ada apabila kita ingin memudahkan sesuatu dalam pekerjaan. Media merupakan alat bantu yang dapat memudahkan pekerjaan. Setiap orang pasti ingin pekerjaan yang dilakukan dapat diselesaikan dengan baik dan dengan hasil yang memuaskan. Media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan.<sup>12</sup>

Media merupakan alat saluran komunikasi. Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah berarti

---

<sup>11</sup> Putri Ayu Gustin, *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA MIN Sei Mati Kecamatan Medan Labuhan*. 2018.

<sup>12</sup> Septy Nurfadhillah, *Media Pembelajaran Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, Dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran* (CV Jejak Jejak Publisher, 2021).

“perantara” yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). Heinich mencontohkan media ini seperti film, televisi, diagram, bahan tercetak (*printed materials*), komputer dan instruktur. Contoh media tersebut bisa dipertimbangkan sebagai media pembelajaran jika membawa pesan-pesan (*message*) dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Dalam hal ini terlihat adanya hubungan antara media dengan pesan dan metode (*methods*).<sup>13</sup>

Media adalah pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Dengan demikian media merupakan wahan penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. *National Education Association (NEA)* atau Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan Amerika mendefinisikan: media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/ informasi.

Media salah satu alat komunikasi dalam penyampaian pesan tentunya sangat bermanfaat jika diimplementasikan ke dalam proses pembelajaran, media yang digunakan dalam proses pembelajaran tersebut disebut sebagai media pembelajaran. Jadi televisi, film, foto, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media komunikasi apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pembelajaran maka media itu disebut media pembelajaran. Media pembelajaran ini salah satu komponen proses yang memiliki peranan sangat penting dalam menunjang keberhasilan proses. Penggunaan media pembelajaran juga dapat memberikan rangsangan bagi peserta didik untuk terjadinya proses belajar dikuatkan oleh pendapat Miarso bahwa: “Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali”.

---

<sup>13</sup> Ninik Uswatun Fadilah, “*Media Pembelajaran*” (Kemenag, 2019).

Media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran, media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dengar termasuk teknologi perangkat keras.

Penjelasan media pembelajaran diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat komunikasi atau suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran.

#### b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

##### 1) Fungsi Media Pembelajaran

Keefektifan proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh faktor metode dan media pembelajaran yang digunakan. Keduanya saling berkaitan, dimana pemilihan metode tertentu akan berpengaruh terhadap jenis media yang digunakan. Dalam arti bahwa harus ada kesesuaian diantara keduanya untuk mewujudkan tujuan pembelajaran. Walaupun ada hal-hal lain yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media, seperti konteks pembelajaran, karakteristik belajar, dan tugas atau respon yang diharapkan dari murid. Dengan demikian, penataan pembelajaran yang dilakukan oleh seorang pengajar dipengaruhi oleh peran media yang digunakan.

Pemanfaatan media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan berpengaruh secara psikologis terhadap peserta didik. Selanjutnya diungkapkan bahwa penggunaan media pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian informasi pesan dan isi pembelajaran pada saat itu. Kehadiran media dalam pembelajaran juga dapat membantu peningkatan pemahaman peserta didik, penyajian data/informasi lebih menarik dan terpercaya, memudahkan

penafsiran data dan memadatkan informasi. Jadi dalam hal ini dikatakan bahwa fungsi media adalah sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar.<sup>14</sup>

Disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran adalah sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (peserta didik) dan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar.

## 2) Manfaat Media Pembelajaran

Bukunya Asyar Arsyad mengemukakan bahwa manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses hasil belajar .
- b) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan motivasi belajar, sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi ang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungannya, dan kemungkinan peserta didik untk belajar sendiri-sendiri sesuai denga kemampuan dan minatnya.
- c) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbaasan indera, ruang, dan waktu.
- d) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan kemusium atau kebun binatang.<sup>15</sup>

## c. Ciri-Ciri Media Pembelajaran

Gerlach & Ely (1971) mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu melakukannya.

### 1) Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi, suatu peristiwa atau objek. Suatu peristiwa atau

<sup>14</sup> Rizqi Ilyasa Aghni, "Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi," *Pendidikan Akuntansi Indonesia* 16, no. 1 (2018): 98–107.

<sup>15</sup> Isran Rasyid Karo-Karo and Rohani Rohani, "Manfaat Media Dalam Pembelajaran," *AXIOM: Pendidikan Dan Matematika* 7, no. 1 (2018).

objek dapat diurut dan di susun kembali dengan media, seperti *fotografi*, vidiotape, audio tape, disket komputer, compact disk, dan film. Suatu objek yang telah diambil gambarnya (direkam) dengan video atau video kamera dengan mudah kapan saja diperlukan. Dengan ciri fiksatif ini, media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau objek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu.

### 2) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu berhari-hari dapat disajikan kepada peserta didik dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar time-lapse recording misalnya bagaimana proses larva menjadi kepompong kemudian menjadi kupu-kupu dapat dipercepat dengan tehknik rekaman fotografi tersebut. Di samping dapat dipercepat, suatu kejadian dapat pula tersebut. Di samping dapat dipercepat, suatu kejadian dapat pula diperlambat pada saat menayangkan kembali hasil suatu rekaman video, misalnya proses sunami atau reaksi kimia dapat diamati melalui kemampuan manipulatif dari media.

### 3) Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar peserta didik dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Dewasa ini, distribusi media tidak hanya terbatas pada satu kelas pada sekolah-sekolah di dalam suatu wilayah tertentu, tetapi juga media itu misalnya rekaman video, disket komputer dapat di sebar ke seluruh penjuru tempat yang diinginkan kapan saja.<sup>16</sup>

#### d. Klasifikasi Media Pembelajaran

Masuknya berbagai pengaruh ke dalam dunia pendidikan, mislanya teori/konsep baru dan teknologi, media pendidikan (pembelajaran) mengalami

---

<sup>16</sup> Pakpahan, Andrew Fernando, et al. *Pegembangan media pembelajaran*. (Yayasan Kita Menulis, 2020).

perkembangan dan tampil dalam berbagai jenis dan format, dengan masing-masing ciri dan kemampuannya sendiri. Dari sinilah, kemudian timbul usaha-usaha untuk melakukan klasifikasi atau pengelompokan media, yang mengarah kepada pembuatan taksonomi media pembelajaran.

Usaha-usaha ke arah taksonomi media tersebut telah dilakukan oleh beberapa ahli. Rudy Bretz, sebagaimana dikutip kembali oleh Sadiman, mengklasifikasikan media berdasarkan unsur pokoknya, yaitu suara, visual, dan gerak. Di samping itu juga, Bretz membedakan juga antara media siar (*telecommunication*) dan media rekam (*recording*). Dengan demikian, media menurut taksonomi Bretz dikelompokkan menjadi delapan kategori yaitu:

- 1) media audio visual gerak,
- 2) media audio visual diam,
- 3) media audio semi gerak,
- 4) media visual gerak,
- 5) media visual diam.<sup>17</sup>

Sejalan dengan perkembangan teknologi, maka media pembelajaran pun mengalami perkembangan melalui pemanfaatan teknologi itu sendiri. Berdasarkan perkembangan teknologi tersebut, Arsyad mengklasifikasikan media atas empat kelompok :

- a) Media hasil teknologi cetak,
- b) Media hasil teknologi audio-visual,
- c) Media hasil teknologi berbasis komputer,
- d) Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.<sup>18</sup>

Pengelompokan media di atas, tampaknya hingga saat ini, belum terdapat suatu kesepakatan tentang klasifikasi (sistem taksonomi) media yang baku. Dengan kata lain, belum ada taksonomi media yang umum dan mencakup segala aspeknya,

---

<sup>17</sup> MIQDAD AFIF, "Implementasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dan Budi Pekerti Melalui Variasi Media Dan Variasi Strategi Di SMA Muhammadiyah 3 Jember" (IAIN Jember, 2020).

<sup>18</sup> Moh Irmawan Jauhari, "Peran Media Pembelajaran Dalam Pendidikan Islam," *Piwulang: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 1, no. 1 (2018): 54–67.

terutama untuk suatu sistem instruksional (pembelajaran). Meskipun demikian, apa dan bagaimana cara yang ditempuh dalam mengklasifikasikan media, semuanya memberikan informasi tentang spesifikasi media yang perlu diketahui. Pengelompokan media yang sudah ada pada saat ini dapat memperjelas perbedaan tujuan penggunaan, fungsi, dan kemampuannya, sehingga bisa dijadikan dalam memilih media yang sesuai untuk suatu pembelajaran tertentu.

e. Pemilihan Media Pembelajaran

Pemilihan media menurut Raharjo yang dikutip dalam Nunu mengartikan bahwa pemilihan media dilakukan ketika pendidik akan membuat alat peraga untuk mempermudah peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar, semakin berkembangnya ilmu teknologi maka semakin banyak dan berkembang pula media-media diluar sana. Maka dari itu pemilihan media harus sesuai dengan prinsip-prinsip yang sudah ditentukan seperti memiliki tujuan yang sesuai dengan sifat dan cirri-ciri media yang akan digunakan.<sup>19</sup>

Setelah mengetahui pengertian media kita juga harus mengetahui pengertian pemilihan media yaitu memilih atau memilah bahan ajar mana yang sesuai dan mana yang tidak sesuai.<sup>20</sup> Setelah mengetahui arti pemilihan media kita juga harus mengetahui bagaimana cara memilih media yang sesuai dengan tema materi yang akan dipelajari, sehingga pembelajaran bisa berjalan dengan baik. Dalam pemilihan kita harus memperhatikan beberapa faktor-faktor sebagai berikut :

1) Dana / Material

Kebanyakan guru di sekolah tidak menggunakan media untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajari suatu materi pelajaran, di karenakan dana yang dibutuhkan cukup mahal, sedangkan sekolah tidak memfasilitasi dengan baik. Maka guru harus benar-benar pandai dalam membuat media agar tidak menghabiskan dana

---

<sup>19</sup> Mahnun, N. *Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)*. Anida', 2012. 37 (1), 27-34. 3.

<sup>20</sup> Jatmika, H. M. *Pemanfaatan Media Visual dalam Menunjang Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar. Pendidikan Jasmani Indonesia*. 2005. 3 (1), 8.

yang mahal, seperti guru memanfaatkan barang-barang bekas dalam pembuatan media.

## 2) Peserta Didik

Pemahaman setiap individu dengan individu lainnya itu berbeda, ada peserta didik yang gemar menggambar, menulis, mendengarkan dsb. Dari data tersebut guru harus membuat media semenarik mungkin agar perhatian semua peserta didik yang memiliki karakter yang berbeda-beda itu tertuju pada media tersebut dengan rasa senang dan gemira.

## 3) Jenis-jenis Media

Pemilihan media harus menentukan jenis media yang akan digunakan itu yang mana. Jenis-jenis media antara lain ada audio, visual, audio visual dan alat peraga. Dengan adanya jenis media seperti itu pendidik bisa melakukan stimulus respon dengan peserta didik dengan baik.<sup>21</sup>

### f. Pengembangan Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dan berfungsi untuk membantu dalam menyampaikan pesan kepada peserta didik sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan dan hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik. Dengan media pembelajaran maka kualitas belajar menjadi meningkat karena tidak hanya guru yang aktif memberikan materi kepada peserta didik tetapi peserta didik juga dapat aktif di dalam kelas dan terlibat dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik lebih mudah menerima materi yang disampaikan oleh guru.

Ada beberapa hal yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan adanya media pembelajaran:

---

<sup>21</sup> Cecep Kustandi & Bambang Sutjipto, *Media Pembelajaran Manual dan Digital*.(Bogor: Ghalia Indonesia, 2016), h. 78.

1) Proses belajar mengajar menjadi mudah dan menarik

Adanya media pembelajaran, guru dapat menyampaikan materi pembelajaran menjadi menarik dan mudah dimengerti oleh peserta didik. Sehingga peserta didik dapat mengerti dan memahami pelajaran dengan mudah.

2) Efisiensi belajar peserta didik dapat meningkat

Peserta Didik yang belajar dengan menggunakan media maka belajar menjadi lebih efisien karena sesuai dengan tujuan pembelajaran. Guru memberikan materi bisa lebih berurutan dengan memberikan materi yang lebih mudah terlebih dahulu.

3) Membantu konsentrasi belajar peserta didik

Media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik maka dapat membantu konsentrasi belajar peserta didik di dalam kelas dalam menerima materi yang diberikan oleh guru. Peserta Didik tidak merasa bosan berada di dalam kelas dalam menerima materi yang di berikan guru karena dengan menampilkan media pembelajaran maka peserta didik menjadi senang berada di dalam kelas untuk belajar dengan baik.

4) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik

Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik sehingga ketika guru menyampaikan materi di dalam kelas maka perhatian peserta didik terhadap pelajaran dapat meningkat. Guru dapat menampilkan media pembelajaran yang menarik perhatian siswa sebelum pembelajaran di mulai.

5) Memberikan pengalaman menyeluruh dalam belajar

Proses pembelajaran, peserta didik bukan hanya memahami hal abstrak yang di sampaikan guru tetapi peserta didik juga harus memahami secara nyata dari materi tersebut. Guru menggunakan media pembelajaran untuk membantu peserta didik supaya mempunyai lebih mengerti materi secara keseluruhan. Sehingga guru dan peserta didik mempunyai pengalaman yang sama dalam belajar.

6) Siswa terlibat dalam proses pembelajaran

Supaya proses pembelajaran di dalam kelas berlangsung dengan baik, bukan hanya guru yang terlibat aktif di dalam kelas tetapi peserta didik juga aktif mengikuti

dan terlibat dalam proses pembelajaran. Peserta didik bukan hanya sebagai objek tetapi menjadi subjek dalam kegiatan belajar. Maka peserta didik memiliki kesempatan melakukan kreativitas dan mengembangkan potensi yang dimiliki melalui aktivitas dalam proses pembelajaran.<sup>22</sup>

g. Multimedia

1) Pengertian Multimedia

Istilah multimedia muncul pertama kali di awal tahun 1990 melalui media massa. Istilah ini dipakai untuk menyatukan teknologi digital dengan analog dibidang *entertainment, publishing, ncommunications, marketing, advertising* dan juga *commercial*. Multimedia merupakan penggabungan dua kata “multi” dan “media”. Multi berarti “banyak” sedangkan media atau bentuk jamaknya berarti medium. Multimedia berasal dari kata multi dan media. Multi berasal dari bahasa latin, yaitu *nouns* yang berarti banyak atau bermacam-macam, sedangkan kata media berasal dari bahasa latin, yaitu *medium* yang berarti perantara atau sesuatu yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan, atau membawa sesuatu.<sup>23</sup>

Definisi multimedia secara terminologis adalah kombinasi berbagai media seperti teks, gambar, suara, animasi, video dan lain-lain secara terpadu dan sinergis melalui komputer atau peralatan elektronik lain untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam pengertian ini terdapat dua kata kunci yakni terpadu atau terintegrasi dan satu sama lain harus saling mendukung secara sinergis untuk mencapai tujuan tertentu.<sup>24</sup>

Multimedia berarti bahwa informasi komputer dapat direpresentasikan melalui audio, video, dan animasi selain dari media tradisional. Definisi umum yang baik adalah: multimedia adalah bidang yang berkaitan dengan integrasi teks, grafik,

---

<sup>22</sup> Teni Nurrita. “Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”.

<sup>23</sup> Yusrin Ahmad Tosepu, *Media Baru Dalam Komunikasi Politik (Komunikasi Politik I Dunia Virtual)* (Jakad Media Publishing, 2018).

<sup>24</sup> Indarwan Irjus, *et al*, eds. 2020. *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia* (Jawa Tengah: CV.Pena Persada), h. 13.

gambar, gambar diam dan bergerak yang didesain dan dikendalikan menggunakan komputer (animasi), audio, dan media lainya di mana setiap jenis informasi dapat diwakili, disimpan, dikirim, dan diproses secara digital.

Multimedia adalah penggunaan teknologi komputer untuk mengolah dan menyajikan serta menggabungkan type file teks, suara, gambar, animasi, audio dan video dengan alat bantu (*tool*) dan koneksi (*link*) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. Multimedia sering digunakan dalam dunia informatika. Selain dunia informatika. Selain dunia informatika, multimedia juga diadopsi oleh dunia permainan (*game*), dan juga untuk membangun website.

Multimedia juga dimanfaatkan di dalam dunia pendidikan dan dunia bisnis. Di dunia pendidikan, multimedia digunakan sebagai media atau alat bantu pengajaran dan pembelajaran, baik dalam kelas maupun secara sendiri-sendiri atau otodidak. Pada awalnya multimedia hanya mencakup media yang menjadi konsumsi indra penglihatan (gambar diam, teks, gambar gerak video, dan gambar gerak rekaan/animasi), dan konsumsi indra pendengaran (suara) dan juga berupa (berwujud).<sup>25</sup>

Isitilah multimedia yang digunakan dalam pembahasan ini berarti sebuah program untuk penyampaian konten digital secara keseluruhan dengan menggunakan kombinasi terpadu antara teks, audio, gambar dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D), video dan animasi. Dalam bentuk paling sederhana multimedia kadang-kadang diartikan sebagai presentase konten yang menggunakan kombinasi media. Secara umum konsep multimedia dapat didefinisikan gabungan dari berbagai media teks, gambar, video dan animasi dalam satu program berbasis komputer yang dapat memfalisasi komunikasi interaktif.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Tonni Janner Simarmata, ''Multimedia Pembelajaran''. (Yayasan Kita Menulis, 2020), h. 2.

<sup>26</sup> Irjus Indarwan, *et al.*, eds., *media pembelajaran berbasis multimedia* (Jawa Tengah: CV.Pena Persada, 2020), h. 13.

Multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video atau multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen, yaitu suara, gambar dan teks atau multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data, media ini dapat audio (suara, musik), animasi video, teks, grafik dan gambar.

Beberapa teori di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia adalah paduan atau gabungan dari berbagai media teks, grafik, gambar dan video, dalam satu program berbasis komputer yang dapat memfasilitasi komunikasi interaktif peserta didik yang tersaji dengan lebih menarik.

## 2) Jenis-jenis Multimedia

Setelah membahas apa pengertian multimedia, saat ini dapat dikategorikan apa saja yang termasuk sebagai jenis multimedia itu sendiri. Jenis-jenis multimedia terdiri dari: multimedia interaktif, multimedia hiperaktif, multimedia linear, multimedia presentasi pembelajaran, multimedia pembelajaran mandiri, multimedia kits, hypermedia, media interaktif, virtual realitas.

Penjelasannya adalah sebagai berikut:

### (a) Multimedia *hiperaktif*

Multimedia jenis ini mempunyai struktur dengan elemen terkait yang dapat diarahkan oleh pengguna melalui tautan (link) dengan elemen-elemen multimedia yang ada. Istilah Richmedia juga dipakai untuk menyebut multimedia hiperaktif. Contoh: world wide web, web site, mobile banking, game online, dan lain-lain.<sup>27</sup>

### (b) Multimedia *interaktif*

Pengguna/user dapat mengontrol secara penuh mengenai apa dan kapan elemen multimedia akan ditampilkan atau dikirimkan. Contoh: Game online, CD interaktif, aplikasi program, virtual raeality, dan lain-lain.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Tonni Janner Simarmata, ''Multimedia Pembelajaran''. (Yayasan Kita Menulis, 2020), h. 6.

(c) Multimedia *linear /sequential*

Multimedia *linear* adalah jenis multimedia yang berjalan lurus. Multimedia jenis ini bisa dilihat pada semua jenis film, tutorial video, dan lain-lain. Multimedia Interaktif adalah jenis multimedia interaksi, artinya ada interaksi antara media dengan pengguna media melalui bantuan komputer, mouse, keyboard dan sebagainya. Multimedia linear berlangsung tanpa kontrol navigasi dari pengguna. Penyajian multimedia linear harus berurutan atau sekuensial dari awal sampai akhir. Contoh: movie/film, e-book, musik, siaran TV.

(d) Multimedia presentasi pembelajaran

Multimedia presentasi pembelajaran adalah alat bantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas dan tidak untuk menggantikan peran guru secara keseluruhan. Contohnya: macromedia authorware atau adobe flash.

(e) Multimedia pembelajaran mandiri

Multimedia pembelajaran mandiri adalah perangkat lunak pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik secara mandiri tanpa bantuan guru. Multimedia pembelajaran mandiri harus dapat memadukan *explicit knowledge* dan *tacit knowledge*, mengandung fitur assemen untuk latihan, ujian dan simulasi termasuk tahapan pemecahan masalah. Contohnya: macromedia authorware atau adobe flash.

(f) Multimedia kits

Multimedia kits adalah kumpulan pengajaran bahan pembelajaran yang melibatkan lebih dari satu jenis media dan diorganisir sekitar topik tunggal, yang termasuk multimedia kits diantaranya yaitu: CD-ROM, Slide, kaset, audio, gambar terdiam, study cetak, transparansi overhead.

(g) *Hypermedia*

Dokumen berurut terdiri dari teks ,audio, informasi visual disimpan dalam sebuah komputer. Contohnya adalah dengan pembelajaran menggunakan link pada sebuah web.

#### (h) Media Interaktif

Sistem ini merupakan sistem pengiriman pembelajaran yang direkam secara visual, suara, dan bahan video yang disajikan di bawah kontrol komputer untuk tinjauan yang tidak hanya melihat dan mendengarkan gambar dan suara tetapi juga membuat tanggapan aktif. Keunggulan: beberapa media teks, audio, grafik, gambar diam, dan gambar gerak semua dapat dikombinasikan dalam satu sistem yang mudah digunakan.

#### (i) Virtual Realitas

Media yang dapat divisualisasikan dengan tempat seperti di dunia nyata. Keunggulan: untuk digunakan menggambarkan berbagai jenis aplikasi umumnya terkait dengan lingkungan yang sangat mendalam, sangat, visual, dan berbasis 3 dimensi.<sup>29</sup>

### 3) Karakteristik Multimedia

Multimedia juga mempunyai dua karakteristik berdasarkan bentuk, yaitu:

- (a) Bentuk linear: sebuah struktur multimedia di mana pengguna bernavigasi sesuai urutan dari 1 *frame* atau *bite* informasi ke yang lainnya.
- (b) Bentuk non linear: struktur multimedia di mana pengguna bernavigasi secara bebas tidak dibatasi oleh rute yang ditentukan.

Dari karakteristik tersebut meliputi di antaranya yaitu:

- (a) Presentasi multimedia dapat meliputi non linear dan atau interaktif dan linear atau pasif.
- (b) Multimedia dapat memuat hubungan terstruktur yang disebut hypermedia.
- (c) Mengembangkan multimedia, membuat judul multimedia dengan piranti authoring.
- (d) Proyek multimedia ketika dipublikasikan disebut judul multimedia.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Tonni Janner Simarmata, ''Multimedia Pembelajaran''. (Yayasan Kita Menulis, 2020), h. 6.

<sup>30</sup> Tonni Janner Simarmata, ''Multimedia Pembelajaran''. (Yayasan Kita Menulis, 2020), h. 6.

#### h. Pembelajaran Berbasis Multimedia

Perkembangan dunia pendidik menuntut dikembangkannya berbagai pendekatan pembelajaran. Hal ini seiring dengan perkembangan psikologi peserta didik, dinamika sosial, perubahan sistem pendidikan. Pembelajaran berbasis multimedia merupakan salah satu indikasi sekolah bermutu. Sekolah bermutu perlu adanya capaian tujuan berdasarkan kebijakan yang telah ditetapkan, tetapi terdapat berbagai metode dan informasi yang berbeda dalam mencapainya. Secara umum, multimedia berhubungan dengan penggunaan lebih dari satu macam media untuk menyajikan informasi. Misalnya, video musik adalah bentuk multimedia karena informasi menggunakan audio/suara dan video.

Multimedia berasal dari kata multi dan media. Multi berasal dari bahasa latin, yaitu nouns yang berarti banyak atau bermacam-macam. Sedangkan kata media berasal dari bahasa latin, yaitu medium yang berarti perantara atau sesuatu yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan, atau membawa sesuatu.

Penggunaan multimedia dalam pendidikan mempunyai beberapa keistimewaan yang tidak dimiliki oleh media lain.

Diantara keistimewaan itu adalah:

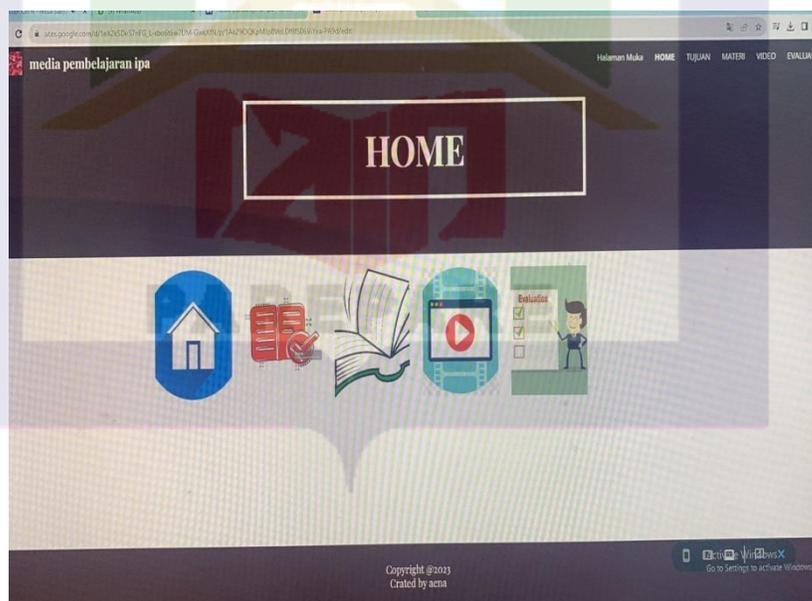
- 1) Multimedia dalam pendidikan berbasis computer.
- 2) Multimedia mengintegrasikan berbagai media (teks, gambar, suara, video dan animasi) dalam satu program secara digital.
- 3) Multimedia menyediakan proses interaktif dan memberikan kemudahan umpan balik.
- 4) Multimedia memberikan kemudahan mengontrol yang sistematis dalam pembelajaran.

Penggunaan media apabila seorang peserta didik faham dan terampil maka aktivitas akan berjalan dengan baik dan berhasil menguasai materi pembelajaran akan tetapi multimedia pembelajaran bukan satu-satunya penentu keberhasilan belajar. Faktor lain penentu keberhasilan proses belajar diantaranya motivasi peserta didik,

keadaan sosial, ekonomi dan pendidikan keluarga, situasi pada saat proses belajar, kurikulum dan pendidik.

Jika proses belajar dilakukan hanya menggunakan satu media, maka rangsangan yang diperlukan untuk belajar sangat terbatas. Suatu proses belajar seharusnya menggunakan multimedia gabungan seperti audio dan visual, agar rangsangannya yang diperlukan untuk belajar menjadi lengkap. Hal ini memperlihatkan bahwa penggunaan multimedia akan memberikan kelebihan dalam pencapaian proses belajar peserta didik. Multimedia dalam proses belajar mengajar bertujuan membantu pendidik dalam menjelaskan materi yang sulit. Pemanfaatan teknologi multimedia dapat membangkitkan motivasi belajar serta menjadikan pembelajaran lebih menarik. Teknologi multimedia sangat efisien dalam segi waktu bagi pendidik karena tanpa harus menyuruh peserta didik mencatat materi, cukup dengan mecopy file materi yang telah disampaikan.<sup>31</sup>

MAN SIDRAP dikelas XI sudah menggunakan multimedia *hiperaktif* yang menggunakan website.



Gambar 1.1

<sup>31</sup> Herman Dwi Surjono, *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan*, (2017).

Gambar 1.1 menunjukkan bagian-bagian yang ada didalam isi web atau multimedia hiperaktif yang digunakan di kelas XI MAN SIDRAP sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar sehingga peserta didik semangat dalam pembelajaran.

## 2. Hasil Belajar

### a. Pengertian Belajar

Belajar adalah aktivitas mental/ psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap. Perubahan diperoleh melalui usaha (bukan karena kematangan), menetap dalam waktu yang relatif lama merupakan hasil pengalaman. Belajar adalah proses dimana seorang peserta didik mengalami perubahan dari satu kondisi ke kondisi lain, kondisi lain tersebut tentu direncanakan, dikontrol dan dikendalikan. Usaha pencapaian agar peserta didik sampai pada kondisi dan mengikuti beberapa prinsip yang menjadi aturan dalam belajar.<sup>32</sup>

Belajar adalah suatu tahapan perubahan tingkah laku individu yang dinamis sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan unsur kognitif, efektif dan psikomotorik. Dengan kata lain, belajar adalah suatu proses dimana kemampuan sikap diterapkan dan digunakan untuk dikembangkan dan diperluas.<sup>33</sup> Menurut pandangan para ahli, agama juga turut serta dalam mengemukakan pandangannya mengenai pengertian belajar. Menurut perspektif Islam, belajar merupakan kewajiban bagi setiap orang beriman agar memperoleh ilmu pengetahuan. Allah berfirman dalam Q.S. Az-zumar/ 9: 39.

أَمَّنْ هُوَ قَنِتٌ ءِإِنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ آلْءَاخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ ۗ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ

Terjemahannya:

Apakah kamu orang musyrik yang lebih beruntung ataukah orang yang beribadah pada waktu malam dengan sujud dan berdiri, karena takut kepada

<sup>32</sup> Rifqi Festiawan, “Belajar Dan Pendekatan Pembelajaran,” Universitas Jenderal Soedirman, 2020, 1–17.

<sup>33</sup> Farida Jaya, *Perencanaan Pembelajaran*, (Medan: Gema Insani, 2015), h. 3.

(azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah, "Apakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sebenarnya hanya orang yang berakal sehat yang dapat menerima pelajaran (QS. Az-zumar: 9).<sup>34</sup>

Berkaitan dengan ayat ini maka jelas kita ketahui bahwa orang berilmu itu sudah jelas berbeda dengan prangai yang tidak berilmu, maka dari itu kita sebagai mulim dianjurkan dan diwajibkan dalam belajar atau menuntut ilmu. Menurut Usiono dalam buku *Filsafat Pendidikan Islam*, Allah SWT disini membedakan orang yang berilmu dengan orang yang tidak berilmu keduanya tidaklah sama. Tanpa memandang ilmu apa saja itu namun yang penting tidaklah sama antara orang yang alim dan yang jahil. Sama hal tidaklah sama antara orang yang melihat dengan yang buta atau antara kegelapan dan cahaya. Jelas keutamaan ilmu membedakan satu manusia dengan manusia lainnya dengan mengutamakan dari selainnya.<sup>35</sup>

Dalam Hadist Shahih Muslim diperjelas:

مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا، سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

Artinya:

“Barangsiapa menempuh jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah memudahkan bagi orang itu karena ilmu tersebut jalan menuju ke surga.”

Hadist di atas dijelaskan bahwa orang yang menuntut ilmu akan dimudahkan karena orang yang menuntut ilmu sama halnya menuntun menuju ke surga. Ilmu bermanfaat akan berguna dimanapun berada, dengan adanya ilmu hidup akan terang karena ilmu akan menuntun kita kejalan yang baik dan ilmu merupakan amal jariyah. Belajar menurut W.S. Winkel adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap yang

<sup>34</sup> Kementerian Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahan*, (Jakarta: Maktabah Al-Fatih Rasyid Media, 2016), h. 60.

<sup>35</sup> Usiono, *Filsafat Pendidikan Islam*, (Bandung: Citapustaka Media. 2015), h. 37.

bersifat relatif konstan dan berbekas.<sup>36</sup> Pengertian belajar di atas, dapat di tarik kesimpulan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.

b. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah apa yang didapatkan ketika belajar dari seseorang yang terlibat dengan lingkungannya dengan cara yang baik dan aktif. Selain itu, Winkel mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan potensi seseorang untuk bertindak sesuai dengan bakatnya serta kemampuan internal yang menjadi milik pribadinya.<sup>37</sup> Menurut Agus Suprijono hasil belajar meliputi pola tingkah laku, nilai, konsepsi, sikap, penghayatan, dan kemampuan. Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan, bukan hanya satu segi potensi manusia. Demikian pula menurut Hamalik, hasil belajar adalah modifikasi tingkah laku peserta didik yang dapat dilihat dan dinilai melalui penyesuaian dalam pengetahuan, sikap, dan kemampuannya.<sup>38</sup>

Menurut pandangan Nana Sudjana hasil belajar merupakan kompetensi atau keterampilan yang dapat diperoleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang dibuat dan dilakukan oleh guru di sekolah dan kelas tertentu, sedangkan menurut Gagne dan Briggs hasil belajar adalah bakat seseorang mengikuti prosedur belajar tertentu.<sup>39</sup> Hasil belajar menunjukkan tingkat kemampuan dan penguasaan kompetensi peserta didik terhadap setiap mata pelajaran yang esensial dan fungsional bagi mereka, sehingga memungkinkan mereka untuk belajar lebih lanjut dalam rangka pembentukan kepribadian.

---

<sup>36</sup> W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Yogyakarta: Media Abadi, 2007).

<sup>37</sup> Teni Nurrita, 'Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, misykat: *Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Qur'an, Hadist, Syariah dan Tarbiyah*, 3.1 (2018).

<sup>38</sup> Wahyu Bagja Sulfemi, 'Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Ips Di Smp Kabupaten Bogor', *Jurnal Ilmiah Edutacno: Jurnal Pendidikan dan Administrasi Pendidikan*, 18.1 (2018).

Menurut Mudjiono mengemukakan bahwa hasil belajar adalah puncak dari proses belajar baik dalam bentuk dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah hasil belajar peserta didik yang dapat diukur secara langsung sedangkan dampak pengiring adalah dampak yang tidak dapat diukur secara langsung namun dapat disadari perubahannya.<sup>40</sup>

Berdasarkan pengertian yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh peserta didik dalam bentuk evaluasi setelah melakukan proses pembelajaran dengan mengevaluasi pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik beserta perubahan perilakunya.

#### c. Macam-Macam Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Menurut Horward Kingsley yang dikutip oleh Nana Sudjana hasil belajar dibagi dalam tiga macam, yaitu:

- 1) Keterampilan dan kebiasaan,
- 2) Pengetahuan dan pengertian,
- 3) Sikap dan cita-cita.<sup>41</sup>

Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai peserta didik dalam belajar, yang menunjukkan taraf kemampuan peserta didik dalam mengikuti program belajar dalam waktu tertentu sesuai dengan kurikulum yang telah ditentukan. Hasil belajar ini sering dicerminkan sebagai nilai (hasil belajar) yang menentukan berhasil tidaknya peserta didik belajar. Hasil belajar merupakan terminal dari proses pendidikan dan pengajaran.

Hasil belajar, meliputi tiga aspek, yaitu: pertama, aspek kognitif, meliputi perubahan-perubahan dalam segi penguasaan pengetahuan dan perkembangan keterampilan/kemampuan yang diperlukan untuk menggunakan pengetahuan tersebut, kedua, aspek efektif, meliputi perubahan-perubahan dalam sikap mental, perasaan

---

<sup>40</sup> Mudjiono Dimyati, *Belajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006).

<sup>41</sup> KAHAR, et al., eds. Implementasi Metode Resitasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadits. *Jurnal of Pedagogy*, 2021, 4.1.

dan kesadaran, dan ketiga, aspek psikomotor, meliputi perubahan-perubahan dalam segi bentuk-bentuk tindakan motorik.<sup>42</sup>

Keberhasilan belajar diukur dari hasil yang diperoleh. Semakin banyak informasi yang dapat dihafal maka semakin bagus hasil belajar. Bukan hanya itu kemampuan mengungkap hasil belajar juga ditentukan oleh kecepatan dan ketepatan. Semakin cepat dan tepat individu dapat mengungkapkan informasi yang dihafal semakin bagus hasil belajar. Dengan demikian belajar lebih berorientasi pada hasil yang harus dicapai.<sup>43</sup>

#### d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta didik

Hasil belajar sebagai ukuran pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak dapat dipisahkan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Menurut Purwanto (2014), faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar meliputi faktor dari dalam diri peserta didik (internal) dan faktor dari luar peserta didik (eksternal). Faktor eksternal meliputi lingkungan dan instrumentasi, sedangkan faktor internal meliputi fisiologi dan psikologi.<sup>44</sup>

##### 1) Faktor internal<sup>45</sup>

Faktor internal merupakan pengaruh terhadap hasil belajar yang ada pada diri peserta didik (intern). Faktor internal meliputi:

##### a) Faktor Kecerdasan (*Skill*)

Kecerdasan atau keterampilan adalah faktor bawaan, meski bisa dikembangkan melalui latihan tertentu. Dalam perspektif psikologi kognitif, ranah psikologis yang berada di dalam otak merupakan sumber dan pengontrol dari ranah

<sup>42</sup> Zakiah Darajat, dkk, *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008). h. 197.

<sup>43</sup> Wina Sanjaya, *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Kencana, 2008). h. 88.

<sup>44</sup> Rahmat Putra yudha, *Motivasi Berprestasi & Displin Peserta Didik Serta Hubungannya Dengan Hasil Belajar*. (Pontianak: Yudha English Gallery, 2018).

<sup>45</sup> Endang Sri Wahyuningsi, *Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*, Yogyakarta: Depublish. (Grup Penerbitan Cv Budi Utama, 2020).

psikologis lainnya, yaitu ranah efektif (rasa) dan ranah psikomotorik (kehendak). Ada dua hal yang berkaitan dengan keterampilan kognitif: “Menghafalkan prinsip-prinsip yang terkandung dalam materi dan mengaplikasikan prinsip-prinsip materi”. peserta didik dapat menggunakan keterampilan ini untuk memecahkan masalah belajar serta masalah kehidupan lainnya.

b) Faktor minat dan motivasi

Tanpa disuruh, minat adalah kesukaan dan rasa keterikatan terhadap sesuatu atau aktivitas. Sedangkan motivasi adalah suatu hal yang kompleks yang menyebabkan terjadinya perubahan energi yang ada pada diri manusia, sehingga akan melekat pada masalah gejala kejiwaan, perasaan, dan emosi, untuk kemudian bertindak atau berbuat sesuatu. Peserta didik yang tertarik pada mata pelajaran tertentu akan bersemangat untuk belajar lebih banyak tentang hal itu. Akibatnya, itu akan menyederhanakan proses pembelajaran sekaligus meningkatkan hasil belajar. Sedangkan motivasi adalah keinginan untuk melakukan sesuatu. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar yang tinggi niscaya akan bersemangat dalam belajar. Dan ini akan berdampak pada hasil.

c) Faktor Gaya Belajar

Cara belajar mengacu pada bagaimana seseorang belajar. Ini yang termasuk faktor gaya belajar adalah sebagai berikut: (1) Belajar dalam keadaan konsentrasi, (2) cobalah untuk mengulang kembali materi yang telah dipelajari. (3) baca dengan cermat dan berusaha untuk menguasai, (4) selalu berusaha memecahkan masalah dan berlatih mengerjakannya.

2) Faktor eksternal<sup>46</sup>

Hasil belajar dipengaruhi oleh faktor-faktor selain yang ada di dalam diri peserta didik. Faktor eksternal tersebut antara lain faktor keluarga dan faktor sekolah.

---

<sup>46</sup> Endang Sri Wahyuningsi, *Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*, Yogyakarta: Depublish. (Grup Penerbitan Cv Budi Utama, 2020).

a) Lingkungan keluarga

Keluarga ini terbentuk sebagai akibat kesadaran bahwa hidup bersama dalam satu atap sebagai suami istri, saling berinteraksi, dan berpotensi memiliki anak akan menghasilkan terbentuknya komunitas baru. Kegiatan keluarga dimotivasi bukan oleh waktu atau berbagai peraturan yang mengikat, tetapi oleh rasa tanggung jawab untuk kelangsungan hidup dalam keluarga itu sendiri. Keluarga berjuang pertempuran besar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini karena peserta didik menghabiskan lebih banyak waktu dengan keluarga mereka daripada yang mereka lakukan di sekolah. Akibatnya, lingkungan keluarga yang mendukung dapat memberikan dampak yang signifikan dan positif pada proses pembelajaran.

Jika keluarga ini harmonisa, dan hubungan antara orang tua dan anak, serta antara anak dan anak dapat berfungsi, maka akan lebih mungkin memberikan stimulus dan respon yang baik. Orang tua yang aktif memberikan bimbingan belajar dan senantiasa memantau pembelajaran anaknya di rumah akan terasa meningkatkan hasil belajar anak.

b) Lingkungan sekolah

Lingkungan sekolah merupakan lingkungan belajar yang memiliki dampak signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan peserta didik, hubungan peserta didik dengan peserta didik, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, kondisi bangunan, metode belajar dan tugas rumah adalah semua faktor sekolah yang mempengaruhi hasil belajar.

Peserta didik akan mencapai nilai tinggi jika mereka memahami materi dengan baik selama proses pembelajaran. Metode pengajaran guru memiliki pengaruh yang kuat terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami materi. Metode memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Kemampuan yang diharapkan peserta didik akan ditentukan oleh relevansi penggunaan metode yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Metode praktikum yang dilakukan di

laboratorium merupakan salah satu metode yang dapat dikembangkan untuk melibatkan peserta didik dalam pembelajarannya. Metode praktikum adalah suatu metode dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami suatu pertanyaan yang dipelajari untuk memberikan gambaran dan pemahaman yang lebih jelas dari sekedar penjelasan secara verbal. Pengalaman langsung bisa tertanam dalam ingatannya.<sup>47</sup> Pernyataan di atas menyatakan bahwa hasil belajar tidak lepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar sebagai ukuran pencapaian tujuan pembelajaran di kelas. Faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor dari dalam diri peserta didik (internal), yang meliputi faktor kecerdasan, faktor minat dan motivasi, dan faktor gaya belajar dan faktor eksternal peserta didik meliputi lingkungan keluarga dan juga lingkungan sekolah.

### 3. Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia

Sistem peredaran darah berfungsi untuk mengedarkan zat makanan ke seluruh tubuh. Pada manusia, sistem transportasi atau peredaran darah terdiri atas tiga bagian utama, yaitu jantung, pembuluh darah, dan darah.

#### a. Asal

Darah adalah jaringan cair berwarna merah. Warna merah itu keadaannya tidak tetap tergantung pada banyaknya kadar  $O_2$  dan  $CO_2$  didalamnya. Asal pembentukan darahnya, sebagai berikut:

- 1) Pembentukan sel darah (*hemopoiesis*) terjadi pada awal masa embrional, sebagian besar pada hati dan sebagian kecil pada limpa.
- 2) Dari kehidupaan fetus hingga bayi dilahirkan, pembentukan sel darah berlangsung dalam 3 tahap yaitu:
  - a) Pembentukan di saccus vitellinus
  - b) Pembentukan di hati, kelenjar limfe dan limpa

---

<sup>47</sup> Sulfiyah dan Ujati Cahyaningsih, 'Pengaruh Penggunaan Metode Praktikum Terhadap Prestasi Belajar IPA Siswa Kels IV Sekolah Dasar', *Seminar Nasional Pendidikan*, FKIP UNMA 3, (2017).

c) Pembentukan di sumsum tulang.

- 3) Pembentukan sel darah mulai terjadi pada sumsum tulang setelah minggu ke-20 masa embrionik.
- 4) Sesudah lahir, semua sel darah dibuat pada sumsum tulang, kecuali limfosit yang juga dibentuk di kelenjar *limfe*, *thymus* dan *lien*.
- 5) Pada orang dewasa, pembentukan sel darah diluar sumsum tulang (*extramedullar hemopoieses*) masih dapat terjadi mengalami kerusakan atau mengalami fibrosis.
- 6) Sampai dengan usia 5 tahun, pada dasarnya semua tulang dapat menjadi tempat pemebentukan sel darah. Tetapi sumsum tulang dari tulang panjang, kecuali bagian proksimal *humerus* dan *tibia*, tidak lagi membentuk sel darah setelah usia mencapai 20 tahun.
- 7) Setelah usia 20 tahun, sel darah diproduksi terutama pada tulang belakang, sternum, tulang iga dan ilium.
- 8) 75% sel pada sumsum tulang menghasilkan sel darah putih (leukosit) dan hanya 25% sel darah merah (eritrosit).
- 9) Jumlah eritrosit dalam sirkulasi 500 kali lebih banyak dan leukosit. Hal ini disebabkan karena usia leukosit dalam sirkulasi lebih pendek (hanya beberapa hari) sedangkan eritrosit 120 hari.<sup>48</sup>

b. Fungsi

Beberapa fungsi darah diantaranya sebagai berikut:

1) Fungsi transport

Mentransport O<sub>2</sub> dari paru-paru, kemudian ditansport menuju sel serta membawa glukosa, asam amino, asam lemak, mineral, hormone, vitamin dan bahan nutrisi lainnya.

2) Fungsi regulasi

Mempertahankan pH dan konsentrasi elektrolit pada cairan interstitial melalui pertukaran ion-ion dan molekul pada cairan interstitial. memiliki fungsi regulasi dan

---

<sup>48</sup> Linda Wylie, *Esensial Anatomi dan Fisiologi dalam Asuhan Maternitas Edisi Kedua* (Jakarta: EGC, 2010), h. 22.

memainkan peran penting dalam homeostasis. Darah membantu mengatur suhu tubuh dengan mengambil panas, sebagian besar dari otot yang aktif, dan dibawa seluruh tubuh. Jika tubuh terlalu hangat, darah diangkut ke pembuluh darah yang melebar di kulit. Panas akan menyebar ke lingkungan, dan tubuh mendingin kembali ke suhu normal. Bagian cair dari darah (plasma), mengandung garam terlarut dan protein. Zat terlarut ini menciptakan tekanan osmotik darah. Dengan cara ini, darah berperan dalam membantu menjaga keseimbangan. Buffer darah (bahan kimia tubuh yang menstabilkan pH darah), mengatur keseimbangan asam-basa tubuh dan tetap pada pH yang relatif konstan yaitu 7,4.

- 3) Fungsi pertahanan tubuh
- 4) Mempertahankan tubuh dari invasi mikro organisme (leukosit). Sebagai pertahanan tubuh dari benda asing yang masuk dalam tubuh serta berperan dalam proses hemostatis.<sup>49</sup>

c. Komponen

Komponen darah terdiri dari:

- 1) Plasma darah adalah cairan yang berwarna kuning yang dalam reaksi bersifat sedikit alkali, terdiri dari air, protein dan bahan-bahan nonprotein. Protein terdiri dari albumin, globulin, fibrinogen, garam buffer dan antibody. Fungsi plasma yaitu bekerja sebagai medium (perantara) untuk penyaluran makanan, mineral, lemak, glukosa dan asam amino ke jaringan. Juga sebagai medium untuk mengangkat bahan buangan seperti urea, asam urat dan sebagian dari CO<sub>2</sub>.
- 2) Sel-sel darah yang terdiri dari sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit) dan keping darah (trombosit).
  - a) Sel darah merah (eritrosit) memiliki ciri-ciri tidak berinti, berbentuk bulat pipih dan cekung dibagian tengah (bikonkaf).

---

<sup>49</sup> Chambell, *Biologi Jilid 3 Edisi kelima* (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 55.

- b) Sel darah putih (leukosit), berfungsi mempertahankan tubuh dari serangan penyakit dengan cara memakannya (fagositosis).
- c) Keping darah (trombosit), berbentuk tidak teratur dan tidak berinti. Berfungsi untuk pembekuan darah. Bila ditumpahkan, darah cepat menjadi lekat dan segera mengendap sebagai zat kental berwarna merah.

d. Jenis

Terdapat dua metode penting untuk mengelompokkan golongan darah yang keduanya bergantung pada identifikasi genetis antigen yang diperiksa pada membran sel eritrosit. Kedua metode tersebut adalah sistem ABO, yaitu berdasarkan ada tidaknya antigen A dan B dan sistem rhesus (RH), berdasarkan ada tidaknya faktor rhesus. Karl landsteiner membagi darah manusia menjadi 4 golongan yaitu golongan darah A, B, AB, O berdasarkan ada tidaknya aglutinogen (antigen) dan agglutinin (antibodi).

Perbedaan darah manusia dan hewan antara lain:

- 1) Darah manusia selalu hangat tapi tidak setiap darah di semua binatang kecuali mamalia dan burung.
- 2) Presentase jenis sel pada manusia dan hewan lainnya berbeda antara satu sama lain.
- 3) Manusia memiliki system pembuluh darah tertutup dan lengkap, sedangkan beberapa hewan memiliki sistem darah terbuka atau tidak lengkap.
- 4) Efisiensi fungsi dari darah manusia sangat tinggi, yang tidak dapat dibandingkan dengan hewan lainnya.<sup>50</sup>

e. Organ Peredaran Darah

1) Jantung (Cor)

Jantung adalah organ berotot berongga berbentuk kerucut yang terletak dalam mediastinum, ruang diantara paru-paru. Jantung berada di dalam toraks, antara kedua paru-paru dan di belakang sternum dan lebih menghadap ke kiri daripada kanan.

---

<sup>50</sup> Chambell, Biologi Jilid 3 Edisi kelima (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 56.

Sekitar dua pertiga jantung terletak di sebelah kiri garis tengah dan meluas di diafragma. Jantung orang dewasa beratnya 250-350 g dan diperkirakan berukuran dan berbentuk sama dengan kepalan tangan orang dewasa. Margin bawah jantung disebut dengan apeks dan bagian atas terluas disebut basal. Jantung terbagi oleh sebuah septum (sekat) menjadi dua belah, yaitu kiri dan kanan.<sup>51</sup> Struktur jantung sebagai berikut:

a) *Epikardium*

Lapisan luar, epikardium adalah bagian pericardium, yang merupakan lapisan penunjang ganda yang melindungi jantung.

b) *Miokardium*

Lapisan tengah dinding jantung terdiri atas otot, miokardium yang merupakan lapisan paling tebal. Ketebalannya bervariasi berdasarkan fungsi ruang atau bilik yang mendasarinya.

c) *Endokardium*

Lapisan terdalam dinding jantung adalah lapisan tipis endothelium, endokardium, yang melapisi jantung, katup antara ruang jantung dan pembuluh darah yang meninggalkan jantung.

d) *Ruang*

Tiga lapisan dinding jantung melingkupi empat ruang yaitu 2 atrium dan dua ventrikel.

e) *Katup*

Terdapat empat katup pada jantung yang tersusun atas jaringan ikat yang dilapisi oleh endokardium. Fungsi keempatnya adalah mencegah darah masuk kembali ke dalam ruang jantung.

Aliran darah melalui jantung dan ke dalam sirkulasi dapat digambarkan melalui pemeriksaan satu siklus jantung dapat dibagi menjadi tiga fase yaitu relaksasi, pengisian ventrikel dan kontraksi ventrikel.

---

<sup>51</sup> Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2002), h. 30.

- (a) Relaksasi. Setelah berlangsung siklus jantung, semua otot jantung berada pada kondisi relaksasi, pada diastole. Katup semilunaris menutup, karena tekanan di arteri pulmonalis dan aorta lebih besar daripada di ventrikel. Hal ini mencegah aliran balik darah. Darah dari vena pulmonalis dan vena kava masuk ke dalam atrium. Ketika tekanan di atrium lebih besar daripada di ventrikel, katup trikuspidalis dan katup mitralis membuka. Fase ini berlangsung selama 0,4 detik.
- (b) Pengisian ventrikel. Setelah katup antara atrium dan ventrikel membuka, darah terdorong masuk ke dalam ventrikel. Aliran tersebut dibantu oleh kontraksi atrium (sistol atrium) yang dihasilkan oleh impuls dari nodus sinoatrial. Fase ini berakhir selama 0,1 detik.
- (c) Kontraksi ventrikel. Akhirnya, impuls sampai di serabut purkinje, yang menyebabkan kontraksi ventrikel (sistol ventrikel), yang mengalirkan darah ke dalam sirkulasi sistemik. Fase ini memerlukan waktu 0,3 detik. Dengan demikian, siklus jantung keseluruhan berlangsung sekitar 0,8 detik.<sup>52</sup>

f. Pembuluh Darah

Dari jantung, serangkaian pembuluh darah mengangkut darah ke semua area tubuh, yang pada akhirnya mengembalikannya ke jantung. Terdapat tiga jenis pembuluh darah yaitu arteri (pembuluh nadi), vena (pembuluh balik) dan pembuluh kapiler.

1. Arteri

Arteri adalah pembuluh darah besar yang mengangkut darah teroksigenasi dalam jumlah besar.

2. Arteriol

Arteriol adalah arteri kecil yang menghubungkan jaringan arterial dengan jaringan kapiler.

---

<sup>52</sup> Chambell, *Biologi Jilid 3 Edisi kelima* (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 57.

### 3. Vena

Vena terbentuk atas tiga lapisan yang serupa seperti arteri. Akan tetapi, terdapat perbedaan ketebalan dinding antara arteri dan vena. Pada vena, lapisan sangat tipis dibandingkan arteri.

### 4. Venula

Struktur venula, seperti pada arterioli, bergantung pada struktur pembuluh darah yang berdekatan dengan struktur tersebut.<sup>53</sup>

### 5. Kapiler

Kapiler menyuplai hampir setiap sel dalam tubuh. Kapiler tersusun atas lapisan tunggal tunika interna.

#### g. Macam peredaran darah

Proses peredaran darah manusia disebut peredaran darah tertutup, di mana darah beredar di dalam pembuluh darah. Peredaran darah manusia juga disebut peredaran darah ganda, karena dalam sekali beredar, darah melewati jantung sebanyak dua kali. Peredaran darah terdiri atas dua, yaitu:

#### 1. Peredaran darah besar

Peredaran darah besar adalah peredaran darah yang melewati seluruh tubuh. Prosesnya adalah ventrikel kiri – arteri – seluruh tubuh – vena – atrium kanan. Darah meninggalkan ventrikel kiri jantung melalui aorta, yaitu arteri terbesar dalam tubuh. Aorta ini bercabang menjadi arteri lebih kecil yang bercabang dan beranting lebih kecil lagi hingga sampai pada arteriola. Arteriarteri ini mempunyai dinding yang sangat berotot yang menyempitkan salurannya dan menahan aliran darah. Fungsinya adalah mempertahankan tekanan darah arteri dengan jalan mengubah-ubah ukuran saluran dan mengatur aliran darah dalam kapiler. Dinding kapiler sangat tipis sehingga dapat berlangsung pertukaran zat antara plasma dan jaringan interstisil. Kemudian kapiler-kapiler ini bergabung dan membentuk pembuluh lebih besar yang disebut venula, yang kemudian juga bersatu menjadi vena, untuk mengahntarkan

---

<sup>53</sup> Chambell, *Biologi Jilid 3 Edisi kelima* (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 56.

darah kembali ke jantung. Semua vena bersatu dan bersatu lagi hingga terbentuk dua batang vena yaitu vena kava inferior yang mengumpulkan darah dari badan dan anggota gerak bawah dan vena kava posterior yang mengumpulkan darah dari kepala dan anggota gerak atas. Kedua pembuluh darah ini menuangkan isinya ke dalam atrium kanan jantung.<sup>54</sup>

## 2. Peredaran kecil

Peredaran darah kecil adalah peredaran darah yang melewati paru-paru. Prosesnya adalah ventrikel kanan – arteri pulmonalis – paru-paru – vena -pulmonalis – atrium kiri. Darah dari vena tadi kemudian masuk ke dalam ventrikel kanan yang berkontraksi dan memompanya ke dalam arteri pulmonalis. Arteri ini bercabangdua untuk menghantarkan darahnya ke paru-paru kanan dan kiri. Darah tidak sukar memasuki pembuluh-pembuluh darah yang mengalir paru-paru. Di dalam paru-paru setiap arteri membelah menjadi arteriola dan akhirnya menjadi kapiler pulmonal yang mengitari alveoli di dalam jaringan paru-paru untuk memungut O<sub>2</sub> dan melepaskan CO<sub>2</sub>.

Kemudian kapiler pulmonal bergabung menjadi vena dan darah dikembalikan ke dalam atrium kiri. Darah ini mengalir masuk ke dalam ventrikel kiri. Ventrikel ini berkontraksi dan darah dipompa masuk ke dalam aorta. Maka kini mulai lagi peredaran darah besar. Begitupun peredaran darah pada hewan ada yang peredaran darah terbuka dan ada peredaran darah tertutup tergantung tingkatan kelas hewan tersebut. Karena semakin tinggi tingkatan kelas makhluk hidup maka semakin kompleks pula organ-organ yang dimilikinya.

### a) Sistem peredaran darah pada avertebrata

Avertebrata merupakan hewan yang tidak bertulang belakang. Ada hewan yang belum memiliki peredaran darah, ada yang berupa peredaran darah terbuka dan ada yang berupa peredaran darah tertutup.

---

<sup>54</sup> Halwatiah dkk, *Fisiologi* (Makassar: Alauddin University Press, 2009), h. 20.

(1) Sistem peredaran darah tidak melalui peredaran darah

Hewan bersel satu (protozoa) tidak memiliki sistem peredaran darah. Gas yang dibutuhkan dan zat makanan yang akan diserap dilakukan secara difusi, karena tubuh hanya terdiri atas satu sel sehingga seluruh aktivitas metabolismenya dilakukan oleh sel itu sendiri.

(2) Sistem peredaran darah terbuka

Dinamakan sistem peredaran darah terbuka karena darah ataupun homolimfa dialirkan tidak melalui pembuluh darah, tetapi langsung dialirkan ke dalam rongga tubuh. Sistem ini dijumpai pada hampir semua jenis Mollusca dan Arthropoda.

(3) Sistem peredaran darah tertutup

Dinamakan sistem peredaran darah tertutup karena darah beredar di dalam pembuluh-pembuluh yang saling berhubungan. Contohnya pada cacing. Alat peredaran darah berupa pembuluh darah punggung (dorsal) dan pembuluh darah perut (ventral) yang dihubungkan oleh pembuluh darah samping (lateral) serta pembuluh kapiler.

b) Sistem peredaran darah pada vertebrata

(1) Ikan (*Pisces*)

Sistem peredaran darah disebut peredaran darah tunggal, karena darah hanya satu kali melewati jantung. Jantung terdiri dari 2 ruang yaitu satu atrium dan satu ventrikel. Aliran darahnya dari jantung keluar melalui aorta ventral – insang – aorta dorsal – seluruh tubuh – vena.<sup>55</sup>

(2) Amphibia

Sistem peredaran darah katak disebut peredaran darah ganda karena dalam satu kali peredarannya, darah melewati jantung dua kali. Pada masa larva (berudu) sistem peredaran darahnya menyerupai ikan. Alat peredaran darah terdiri atas jantung, pembuluh nadi, kapiler dan pembuluh balik. Jantung terdiri dari tiga ruang yaitu 2 atrium dan satu ventrikel. Pertama-tama ventrikel memompa darah ke arteri

---

<sup>55</sup> Chambell, *Biologi Jilid 3 Edisi kelima* (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 56.

pulmonalis menuju paru-paru kemudian darah masuk kembali ke atrium kiri. Darah kemudian dipompa ventrikel ke seluruh tubuh dan masuk kembali ke atrium kanan melalui sinus venosus.

### (3) Reptilia

Sistem peredaran darah reptile merupakan peredaran darah ganda, jantung terdiri atas 4 ruang yaitu dua atrium dan dua ventrikel. Terdapat lubang yang disebut foramen panizzae memungkinkan pemberian oksigen ke alat-alat pencernaan dan untuk keseimbangan tekanan dalam jantung sewaktu menyelam dalam air. Aliran darahnya dari ventrikel jantung ada dua aorta yang membelok ke kanan dan ke kiri. Dari tiap aorta tersebut bercabang-cabang arteri kecil yang menuju ke berbagai organ tubuh. Setelah sampai di kapiler darah kembali ke jantung.

### (4) Aves

Sistem peredaran darah burung merupakan peredaran darah ganda. Jantung burung terbagi 4 ruang yaitu 2 atrium dan 2 ventrikel. Sekat diantara ventrikel sempurna sehingga tidak terjadi pencampuran antara darah yang kaya dan miskin oksigen. Dibandingkan dengan vertebrata lainnya, darah burung mengandung lebih banyak oksigen. Aliran darahnya yaitu darah dari vena membawa CO<sub>2</sub> – serambi kanan – dipompa keluar melalui arteri dada – paru-paru. Dalam paru-paru darah melepas CO<sub>2</sub> dan mengambil O<sub>2</sub> – serambi kiri – darah dipompa keluar melalui aorta untuk diedarkan ke seluruh tubuh. Aorta bercabang-cabang menjadi pembuluh kapiler yang terdapat dalam jaringan. Dalam jaringan, pembuluh kapiler darah member O<sub>2</sub> dan mengambil CO<sub>2</sub> dan air – vena – serambi kanan – dan seterusnya.<sup>56</sup>

#### h. transfusi darah

Dalam transfusi darah, perlu diperhatikan jenis aglutinogen dari darah donor dalam eritrositnya, sedangkan pada resipien perlu diperhatikan macam agglutinin di dalam plasma darahnya. Hukum Landsteiner menyatakan bahwa bila aglutinogen bertemu dengan zat antinya (agglutinin), maka terjadi aglutinasi atau penggumpalan

---

<sup>56</sup> Chambell, *Biologi Jilid 3 Edisi kelima* (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 56.

darah. Kalau darah dari golongan yang bertentangan ditransfusikan akan mengakibatkan bahan dalam plasma yang bernama agglutinin menggumpal dan juga terjadi hemolisis (memecahnya) sel darah merah.<sup>57</sup>

- 1) Golongan darah A hanya bisa mendonorkan darah kepada golongan A dan AB dan menerima darah dari golongan darah A dan O.
- 2) Golongan darah B hanya bisa mendonorkan darah kepada golongan B dan AB dan menerima darah dari golongan darah B dan O.
- 3) Golongan darah AB hanya bisa mendonorkan darah kepada golongan darah AB saja dan menerima darah dari semua golongan darah (A, B, AB, dan O) maka dari itu golongan darah AB disebut sebagai resipen universal.
- 4) Golongan darah O bisa mendonorkan darah kepada semua golongan dara (A, B, AB, dan O) dan menerima darah dari golongan darah O saja, maka dari itu golongan darah O disebut sebagai donor universal.

i. Manfaat donor darah

Donor darah adalah proses di mana penyumbang darah secara sukarela diambil darahnya untuk disimpan di bank darah dan sewaktu-waktu dapat dipakai pada transfusi darah. Ada manfaat yang sangat besar untuk kesehatan tubuh setelah melakukan donor darah bagi si pendonor:

- 1) Mengetahui golongan darah tanpa dipungut biaya.
- 2) Secara teratur memeriksakan kesehatan meliputi: tekanan darah, suhu tubuh, tinggi badan, berat badan, kadar hemoglobin, penyakit dalam, penyakit hepatitis A dan C serta penyakit HIV/AIDS.
- 3) Mengurangi kelebihan zat besi dalam tubuh.
- 4) Pendonor yang secara teratur mendonorkan darah (setiap 3 bulan) akan menurunkan resiko terkena penyakit jantung sebesar 30% karena memungkinkan terjadinya pergantian sel darah baru.
- 5) Nafsu makan bertambah.

---

<sup>57</sup> Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2002), h. 32.

6) Menambah jiwa social. Untuk dapat menyumbangkan darah, seorang pendonor harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- a) Berusia 17-60 tahun.
- b) Berat badan minimal 50 kg.
- c) Tekanan darah 100-150 (sistole) dan 70-100 (diastole).
- d) Lulus pemeriksaan oleh dokter.<sup>58</sup>
- j. Kelainan dan penyakit

Faktor keturunan disebabkan oleh genetik. Diantaranya adalah sebagai berikut:

1) Hemofilia

Penyakit keturunan berupa darah yang keluar dari pembuluh darah tidak dapat membeku.

2) *Thalassemia*

Penyakit yang ditandai dengan bentuk sel darah merah yang tidak beraturan. Akibatnya daya ikat terhadap oksigen dan karbondioksida kurang.

3) *Sick cell Anemia (SCA)*

Penyakit berupa kelainan sel darah merah yang berbentuk seperti bulan sabit, akibatnya daya ikat terhadap oksigen dan karbondioksida berkurang.

Penyakit merupakan kelainan darah ini disebabkan oleh faktor fisiologis. Diantaranya adalah sebagai berikut:<sup>59</sup>

a) *Anemia*

Penyakit kurang darah, disebabkan kandungan Hb rendah, berkurangnya sel darah merah atau menurunnya volume darah dari ukuran normal.

b) *Anemia perniosa*

Penyakit dimana tubuh tidak mampu menyerap vitamin B-12.

<sup>58</sup> Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2002), h. 30.

<sup>59</sup> Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2002), h. 35.

c) *Aneurisma*

Penyakit pelebaran pembuluh arteri karena lemahnya dinding otot.

d) *Eritroblastosis fetalis*

Rusaknya eritrosit bayi di dalam kandungan karena perbedaan rhesus dengan ibu.

e) *Elefantiasis*

Penyumbatan aliran pembuluh limfa akibat infeksi cacing *Filaria*.

f) *Hipertensi*

Tekanan darah tinggi, yaitu nilai ambang tekanan sistole sekitar 140-200 mmHg atau lebih dan nilai ambang tekanan diastole sekitar 90-110 mmHg atau lebih.

g) *Hipotensi*

Tekanan darah rendah, bila tekanan systole di bawah 100 mmHg.

h) *Leukemia* (kanker darah)

Penyakit yang disebabkan bertambahnya leukosit yang tidak terkendali akibat kanker jaringan penghasil sel-sel darah putih.

i) *Thrombus dan embolus*

Penyakit jantung yang disebabkan oleh penggumpalan di dalam arteri koroner.<sup>60</sup>

j) Jantung koroner

Suatu gangguan jantung disebabkan oleh tertimbunnya lemak darah (kolesterol) pada arteri koronaria.

k) Sklerosis

Penyakit pengerasan pembuluh nadi. Gangguan ini dapat disebabkan oleh dua hal, yaitu karena endapan lemak dan endapan kapur. Sklerosis dapat menyebabkan berkurangnya elastisitas pembuluh darah, sehingga menaikkan tekanan darah. Jika sklerosis ini terjadi pada arteriole maka dapat

---

<sup>60</sup> Linda Wylie, *Esensial Anatomi dan Fisiologi dalam Asuhan Maternitas Edisi Kedua* (Jakarta: EGC, 2010), h. 22.

menyebabkan pecahnya arteriole tersebut. Kalau hal ini terjadi di otak maka dapat menyebabkan kematian (stroke).

### C. Kerangka Berpikir

Kerangka pikir merupakan gambaran tentang pola hubungan antara konsep atau variabel secara koheren yang merupakan gambaran yang utuh terhadap fokus penelitian. Kerangka pikir biasanya dikemukakan dalam bentuk skema bagian.<sup>61</sup>

Kerangka pikir ini dimaksudkan sebagai landasan sistematis berpikir dan mengurangi masalah-masalah yang dibahas dalam skripsi ini. Gambar mengenai pengaruh media pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MAN Sidrap.

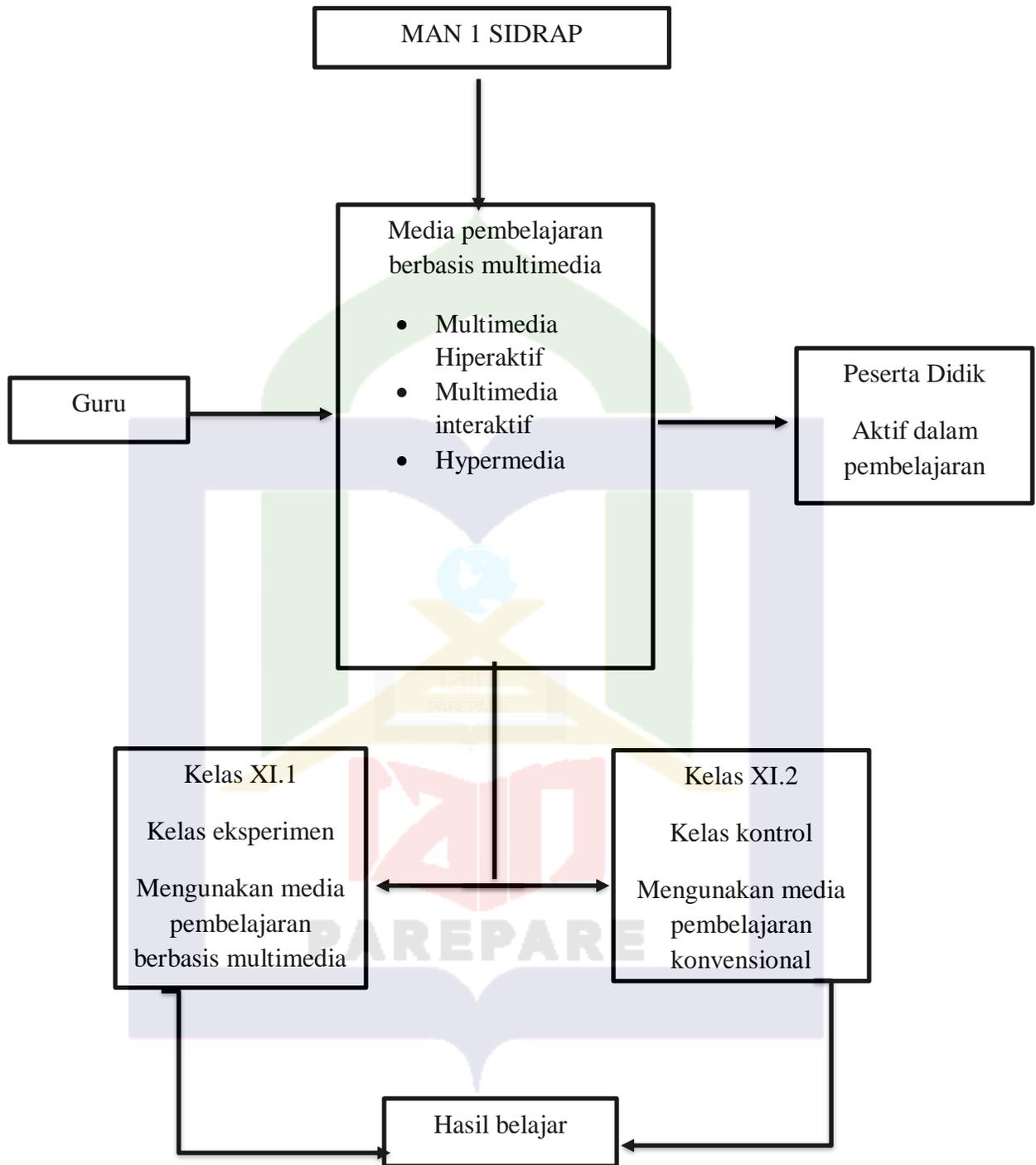
Pembelajaran di kelas telah menerapkan berbagai metode, model dan pendekatan serta media pembelajaran, akan tetapi hasil belajar biologi siswa masih belum optimal. Hal ini disebabkan karena pemilihan media pembelajaran yang digunakan guru di sekolah belum sesuai dengan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga siswa merasa bosan, dan tidak mengerti mengenai materi yang disampaikan oleh guru terutama materi-materi tertentu yang bersifat abstrak pada konsep sistem peredaran darah.

Penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia disajikan dalam bentuk web yang digunakan pada saat proses pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi siswa dengan sajian media yang menarik. Penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia hiperaktif yang menarik kemudian membuat kondisi belajar menjadi menyenangkan dan materi yang bersifat abstrak pun akan lebih mudah dipahami dengan bantuan animasi pada multimedia interaktif, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Untuk memudahkan dalam penelitian ini, penulis membuat skema kerangka pikir sebagai berikut:

---

<sup>61</sup> Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri, *Pedoman Penulis Karya Tulis Ilmiah: Makalah dan Skripsi*, (Parepare: STAIN, 2013), h. 26.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

#### D. Hipotesis

Hipotesis Penegasan antisipasi atau prediksi peneliti mengenai hubungan antara variabel penelitian. Hipotesis adalah respons yang diantisipasi terhadap pertanyaan peneliti, yang menentukan topik studi dan menanyakan bagaimana topik tersebut terkait.<sup>62</sup> Hipotesis penelitian adalah proposisi atau dugaan belum terbukti. Dugaan tersebut menjelaskan fakta atau fenomena, serta kemungkinan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penelitian.

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian.<sup>63</sup> Atas dasar definisi tersebut di atas, dapat diartikan bahwa hipotesis penelitian adalah dugaan belum terbukti yang menjelaskan fakta atau fenomena. Terdapat dua jenis hipotesis yaitu hipotesis alternatif ( $H_0$ ) dan hipotesis nihil ( $H_1$ ). Hipotesis alternatif adalah hipotesis yang akan diuji dinyatakan dalam kalimat positif, sedangkan hipotesis nihil dinyatakan dalam kalimat negative.

Adapun hipotesis sementara yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

$H_0$ : Terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar Biologi peserta didik kelas pada mata pelajaran Biologi XI MAN Sidrap.

$H_1$ : Tidak terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar Biologi peserta didik pada mata pelajaran Biologi kelas XI MAN Sidrap.

---

<sup>62</sup> Anupama K, 'Hypothesis Types and Research', *Intrernasional Jurnal Of Nursing Science Practice and Research*, (2018).

<sup>63</sup> Ahmadriswan Nasution, *Pusat Pendidikan dan Pelatihan Badan Pusat Statistik*, (2020), h. 2.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Ditinjau dari permasalahan yang ada, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah suatu penelitian yang hasilnya disajikan dalam bentuk deskripsi dengan menggunakan angka-angka. Pendekatan ini dipilih karena penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur sejak awal mulai dari pembuatan desain penelitian, baik itu tentang tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya.

Jenis penelitian ini yaitu *Quasi experiment* (eksperimen semu) adalah salah satu jenis penelitian yang mengakui bahwa kontrol bersyarat tidak dapat dilakukan sepenuhnya, dengan menggunakan kontrol statistik dapat dilakukan untuk meningkatkan validitas internal eksperimen seperti ini.

Eksperimen semu dirancang untuk mengevaluasi dampak dari suatu perilaku, tindakan, perlakuan pendidikan terhadap perilaku peserta didik atau untuk menguji hipotesis tentang apakah tindakan tersebut berpengaruh atau tidak jika dibandingkan dengan tindakan lainnya.

Desain quasi eksperimen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain *The nonequivalent control group design* di mana di dalam desain ini terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara random dan kedua akan diberi pretest, kemudian diberikan perlakuan dan terakhir diberikan posttest.

Pendekatan ini peneliti banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data tersebut, serta penampilan hasil akhir. Oleh karena itu data yang terkumpul harus diolah secara statistik, agar dapat ditafsir dengan baik. Data yang diolah tersebut diperoleh melalui nilai hasil tes untuk mengetahui pengaruh

dari media yang digunakan terhadap hasil belajar mata pelajaran biologi peserta didik kelas XI MAN Sidrap.

Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu:

Tabel 3.1 Desain *Nonequivalent Control Group*<sup>64</sup>

<b>Kelompok</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b>Perlakuan</b>	<b><i>Posttest</i></b>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan :

O<sub>1</sub>= *Pre-test* kelompok eksperimen

O<sub>3</sub>= *Pret-test* kelompok kontrol

X = Perlakuan

O<sub>2</sub>= *Post-test* kelompok eksperimen

O<sub>4</sub> = *Post-test* kelompok kontrol

## **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang akan dijadikan tempat penelitian yaitu Madrasah Aliyah Negeri Sidrap, berstatus negeri yang berada di Kab. Sidenreng Rappang Kec. Baranti.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 05 Januari Sampai 05 Februari 2024 atau berkisar 30 hari.

## **C. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat terdiri dari makhluk hidup, benda, gejala, nilai tes, atau peristiwa sebagai sumber data yang mewakili karakteristik tertentu dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah

<sup>64</sup> Sugiyono.h. 79

seluruh peserta didik kelas XI di MAN Sidrap yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 87 orang.

Tabel 3.2 Populasi peserta didik di MAN 1 Sidrap

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1	XI.A	9	11	20
2	XI. B	15	10	25
3	XI. C	12	10	22
4	XI. D	10	10	20
Jumlah				87

Sumber data: Dokumentasi MAN Sidrap Tahun 2023

Sampel adalah sebagian data yang merupakan objek dari populasi yang diambil.<sup>65</sup> Dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian dari wakil atau contoh dari populasi yang diteliti harus bersifat representative (mewakili) agar dapat digeneralisasikan hasil penulisan dapat berlaku bagi populasi yang ada baik dalam karakteristik maupun jumlahnya.

Syarat yang paling penting untuk diperhatikan dalam megambil sampel ada dua macam, yaitu jumlah sampel yang mencukupi dan profil sampel yang dipilih harus mewakili. Untuk itu, perlu ada acara untuk memilih sampel agar benar-benar mewakili semua populasi yang ada.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling*, *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Teknik ini pengambilan sampel ini dilakukan dengan pertimbangan kedua kelas ini memiliki rata-rata nilai yang tidak jauh berbeda. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan nilai rata-rata dari sekolah. Kelas yang sama-sama memiliki nilai yang terendah maka dari 4 kelas diatas kita acak dan

<sup>65</sup> Dameria Sinaga, *statistik dasar.*, Jakarta Timur Penerbit UKI PRESS, 2014.

ditentukan mana kelas eksperimen dan kelas kontrol maka bisa dilihat pada table berikut.

Tabel 3.3 Sampel peserta didik MAN 1 Sidrap

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1	XI.A	9	11	20
2	XI.B	15	10	25
Jumlah				45

*Sumber data: Dokumentasi MAN Sidrap Tahun 2023*

#### **D. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu cara yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data secara lengkap dari responden atau alat untuk membantu peneliti dalam memperoleh data. Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

##### **1. Observasi**

Observasi dapat diartikan sebagai “pengamatan langsung dan pencatatan dengan sistematis atas peristiwa-peristiwa yang akan diteliti”.<sup>66</sup> Dalam pengertian yang lain observasi sebagai alat pengumpulan data harus sistematis artinya observasi secara pencatatannya dilakukan menurut prosedur dan aturan-aturan tertentu sehingga dapat diulangi kembali oleh peneliti lain.

Menurut S.Margono observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Pengamatan dan pencatatan ini dilakukan terhadap objek tempat terjadi atau berlangsung peristiwa. Metode observasi sebagai alat pengumpulan data, dapat dikatakan berfungsi ganda, sederhana, dan dapat dilakukan tanpa menghabiskan banyak biaya. Namun demikian, dalam melakukan observasi penelitian dituntut melakukan keahlian dan penguasaan kompetensi dan penguasaan kompetensi tertentu.

<sup>66</sup> Husain Usman, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 52.

Observasi yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini yaitu melakukan pengamatan penggunaan tv android dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Pada penelitian ini, observasi merupakan alat pendukung kesahihan angket yang digunakan untuk mengetahui penggunaan tv android dalam proses pembelajaran di sekolah pada peserta didik kelas X MAN 1 Sidrap. Observasi ini dapat memberikan bukti kesahihan angket yang digunakan sebagai alat pengumpulan data utama.

## 2. Tes

Tes instrument pengumpulan data untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam aspek kognitif, atau tingkat penguasaan materi pembelajaran. Tes tersebut berupa lembar tes berisikan soal-soal sederhana yang diberikan pada saat pembelajaran berlangsung. Tes ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan tentang pembelajaran Biologi di kelas XI MAN Sidrap.

Secara khusus, jenis pertanyaan yang harus ditanggapi peserta didik untuk menentukan pentingnya hasil belajar yang dicapai peserta didik selama proses pembelajaran. Pengetahuan peserta didik tentang Biologi pada materi diuji melalui latihan ini.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu salah satu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui pencatatan langsung secara sistem terhadap apa yang sudah tersimpan di data sekolah. Teknik ini digunakan dalam memperoleh sejumlah dokumen atau bukti tertulis seperti keadaan populasi, struktur organisasi, data-data sekolah dan lain sebagainya.

## **E. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat yang diamati, definisi operasional adalah sebuah batasan-batasan yang diberikan oleh

penulis terhadap variabel penelitiannya itu sendiri sehingga variabel penelitian dapat diukur dan menjadi lebih jelas.<sup>67</sup>

Hasil belajar biologi merupakan tes pada akhir belajar yang menghasilkan skor nilai berdasarkan pada ketetapan dalam berkomunikasi atau menyampaikan informasi secara lisan dan tulisan. Sehingga dapat diukur sejauh mana kemampuan peserta didik dalam mata pelajaran biologi. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Media pembelajaran berbasis multimedia adalah pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi atau menggunakan multimedia. Sebuah media pembelajaran yang memanfaatkan multimedia sebagai alat untuk mengolah tampilan materi pelajaran menjadi lebih menarik dengan berbagai aplikasi didalamnya. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan media pembelajaran yaitu multimedia hiperaktif mempunyai struktur dengan elemen terkait yang dapat diarahkan oleh pengguna melalui tautan (*link*) contoh: world wide web, web site.

Media pembelajaran konvensional adalah salah satu model pembelajaran yang menkankan peserta didik hanya mendengarkan, mengamati dan memperhatikan dengan menggunakan papan tulis, buku paket.

2. Hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Biologi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peserta didik dapat memahami pembelajaran yang disampaikan oleh guru terutama pada mata pelajaran Biologi dalam bentuk aspek pengetahuan, sikap, keterampilan. Pembelajaran juga dapat dikatakan berhasil apabila peserta didik memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang sudah ditentukan dengan nilai kkm minimum 70. Dalam penelitian ini peneliti mengambil dari hasil tes peserta didik.

---

<sup>67</sup> Syahrudin dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Ciptapustaka Media, 2009). h. 108.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendukung proses pengumpulan data dan memperoleh data yang dibutuhkan, calon peneliti menggunakan instrumen berupa tes. Instrumen yang berupa angket tes ini merupakan alat ukur untuk mengetahui hasil belajar Biologi.

Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

### a. Instrumen Observasi

Instrumen untuk observasi adalah pedoman observasi berupa Pengamatan dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung dan berupa data.

### b. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dua macam, yaitu *pretest* atau soal yang digunakan untuk melihat kemampuan dasar peserta didik sebelum diberikan tindakan dan *posttest* diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik dalam memahami materi ajar dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik yaitu tes kognitif. Tes kognitif yang digunakan berfungsi untuk mengukur kemampuan hasil belajar peserta didik pada akhir pembelajaran. Data tes diperoleh dari penyekoran pada lembar jawab peserta didik dengan jumlah minimal 10 dan maksimal 100.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Pretest

No.	Indikator Soal	Nomor Soal	Jenis Soal	Level Kognitif
1.	Menjelaskan pengertian rangkapada sistem gerak manusia	1	PG	C1
2.	Menyebutkan bagian-bagianrangka	2	PG	C1
3.	Menjelaskan fungsi rangka pada sistem gerak	3	PG	C2
4.	Menentukan jenis tulang penyusun rangka pada	4	PG	C3

	tubuh manusia			
5.	Menentukan bagian-bagian pada rangka manusia	5	PG	C3

No.	Indikator Soal	Nomor Soal	Jenis Soal	Level Kognitif
6.	Menentukan bagian-bagian pada rangka manusia	6	PG	C3
7.	Menghubungkan antara gangguan tulang dengan fungsi tulang pada sistem gerak manusia	7	PG	C5
8.	Menjelaskan komponen-komponen penyusun tulang	8	PG	C1
9.	Menjelaskan fungsi bagian tulang pipa	9	PG	C2
10.	Menentukan bentuk-bentuk tulang pipa pada sistem gerak manusia	10	PG	C3
11.	Menentukan ciri-ciri tulang rawan pada sistem gerak	11	PG	C3
12.	Merumuskan persamaan Macam-macam otot melalui gambar	12	PG	C4

13.	Menentukan struktur otot pada sistem gerak	13	PG	C3
14.	Menjelaskan proses pembentukan tulang	14	PG	C1
15.	Menjelaskan pengertian osifikasi	15	PG	C2
16.	Menjelaskan proses pembentukan tulang	16	PG	C2

No.	Indikator Soal	Nomor Soal	Jenis Soal	Level Kognitif
17.	Menentukan pengertian osifikasi pada sistem gerak	17	PG	C3
18.	Menentukan fase pembentukan tulang	18	PG	C3
19.	Menyusun urutan proses osifikasi	19	PG	C4
20.	Menghubungkan antara gangguan sistem gerak dengan jenis persendian	20	PG	C5

Tabel 3.4 kisi- kisi instrumen penelitian posttest

No.	Indikator Soal	Nomor Soal	Jenis Soal	Level Kognitif
1.	Memahami asal pembentukan darah	1,2,3	PG	C1, C2
2.	Menjelaskan hubungan antara berbagai komponen darah dan fungsinya	4,5	PG	C2, C4
3.	Megidentifikasi jenis darah	6	PG	C1
4.	Membandingkan darah manusia dan darah hewan	19, 20	PG	C1, C2
5.	Memahami peranan organ dan proses peredaran darah pada manusia	9, 17	PG	C1
6.	Menjelaskan curah jantung	13	PG	C1
7.	Mendeskripsikan Faktor kontraksi jantung	8	PG	C1
8.	Memahami transfusi darah	11, 12, 7	PG	C1, C12

	dan manfaatnya			
9.	Menjelaskan penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia	18, 15	PG	C1, C2

Lanjutan tabel 3.4

No	Indikator soal	Nomor Soal	Jenis Soal	Level Kognitif
10.	Menjelaskan kelainan yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia	14	PG	C2

c. Instrumen Dokumentasi

Instrumen untuk dokumentasi adalah pengumpulan data melalui dokumentasi atau catatan penting. Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh sejumlah data melalui pencatatan dari sejumlah dokumen atau bukti tertulis seperti keadaan populasi, struktur organisasi, rapor peserta didik, RPP, data-data sekolah sebagainya.

Adapun uji instrumen dalam penelitian ini:

1. Uji Validitas

Pengujian validitas setiap butir pernyataan digunakan dengan menganalisis item, yaitu mengkorelasikan skor setiap butir pernyataan dengan skor total yang merupakan jumlah skor butir pernyataan. Uji validitas dengan pengujian

menggunakan aplikasi IBM Statistik SPSS 29 (*Analyze* → *Correlate* → *Bivariate* → *Correlations Coefficient klik Pearson*). Dengan ketentuan jika  $r_{xy}$  lebih besar dari  $r_{table}$ , maka item pernyataan yang dinyatakan valid pada tingkat signifikan  $\alpha = 5\%$ .

Tabel 3.5 Kriteria Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Keterangan
0,8-1,00	Sangat tinggi
0,6-0,80	Tinggi
0,4-0,60	Cukup
0,2-0,40	Rendah
0,0-0,20	Sangat rendah

Sumber Data: Purwanto Tahun 2012

Dari kriteria pengujian validitas instrument tes diatas, harus dikonsultasikan dengan harga  $r$  *product moment* pada table, dengan nilai  $\alpha = 5$ . Untuk jumlah responden 20.

Tabel 3.6 Validasi Butir Tes

N0	r hitung (Output SPSS)	r table	Kesimpulan	Keterangan
1	0.446	0.433	Valid	Cukup
2	0.394	0.433	Valid	Cukup
3	0.318	0.433	Valid	Cukup
4	0.511	0.433	Valid	Tinggi
5	0.290	0.433	Tidak valid	Rendah
6	0.328	0.433	Valid	Cukup
7	0.318	0.433	Valid	Cukup
8	0.271	0.433	Tidak valid	Rendah
9	0.290	0.433	Tidak valid	Rendah
10	0.348	0.433	Valid	Cukup
11	0.310	0.433	Valid	Cukup
12	0.348	0.433	Valid	Cukup
13	0.629	0.433	Valid	Tinggi
14	0.171	0.433	Tidak Valid	Rendah
15	0.721	0.433	Valid	Sangat tinggi

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan hasil olah data menggunakan aplikasi SPSS diperoleh bahwa terdapat 11 soal yang valid yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, dan 15 sedangkan 4 soal yang tidak valid 5, 8, 9, 14. Dengan menggunakan kelas XII.A untuk memvalidasi atau percobaan untuk menggunakan instrument penelitian ini atau tes dikarenakan kelas XII. A sudah mempelajari materi tentang peredaran darah pada manusia.

## 2. Uji Reabilitas

Setelah mengetahui hasil validitas data dari kedua variabel, maka dilanjutkan dengan uji reliabilitas data, yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM Statistik SPSS 29. sebagai berikut. Rumus Alpha Cronbach (*Analyze* → *Scale* → *Reliability Analysis*) dengan kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel menurut Syofian Siregar dalam bukunya, bila koefisien reliabilitas  $(r) \geq 0,6$ .<sup>68</sup>

Berikut adalah kriteria korelasi yang digunakan sebagai patokan dalam pengujian reliabilitas instrument yang tertera pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.7 Kriteria Realibitas Instrumen

Koefisien	Keterangan
0,00-0,20	Tidak reliable
0,20-0,40	Reliable rendah
0,41-0,70	Cukup realible
0,71-0,90	Reliable tinggi
0,91-1,00	Reliable sangat tinggi

Sumber Data: Arikunto Tahun 2013

Dari kriteria pengujian realibitas soal tes di atas, harus dikonsultasikan dengan harga  $r$  *proudct moment* pada tabel, dengan nilai  $\alpha = 5\%$ . Untuk jumlah responden 20 orang diperoleh taraf signifikan  $r_{\text{tabel}}$  sebesar . Jika  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka item soal

<sup>68</sup> Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*, h. 90.

realibel. Perhitungan data reliabel menggunakan bantuan aplikasi SPSS dan dapat dilihat pada lampiran skripsi.

### **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian atau tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, maka analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data statistik.

#### **1. Statistik Deskriptif**

Analisis data dengan menggunakan statistika deskriptif, yaitu menggambarkan data yang ada untuk memperoleh fakta dari responden, sehingga lebih mudah dimengerti calon peneliti maupun orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan. Analisis yang digunakan dengan statistik deskriptif dilakukan dengan mengumpulkan, menyusun, menyajikan, dan menganalisis semua data dari semua variabel dalam bentuk persentase, distribusi frekuensi, histogram, grafik, mean, median, modus, dan standar deviasi.

#### **2. Statistik inferensial**

Statistik inferensial merupakan teknik analisis data statistik yang digunakan untuk mendapatkan suatu kesimpulan secara logis atas data yang ada dalam penelitian ini, maka perlu diuji melalui hipotesis dengan menggunakan korelasi Regresi Linier. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh media pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar pada mata pelajaran biologi dengan langkah-langkah sebagai berikut: mencari korelasi antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Dengan menggunakan rumus teknik analisis regresi linier atau regresi sederhana serta dengan bantuan menggunakan aplikasi IBM Statistik 29.

a. Uji persyaratan analisis data

1) Uji normalitas

Uji normalitas merupakan sebuah uji persyaratan mengenai kelayakan data untuk kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik parametrik atau statistik non-parametrik.<sup>69</sup> Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah data hasil penelitian tersebut berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas dilakukan dengan teknik *one-sample kolmogrov-smirnov* pada aplikasi IBM statistik SPSS 29. Dengan kriteria pengujian yang diambil berdasarkan nilai probabilitas sebagai berikut:

Jika probalitas (sig) > 0.05, maka data berdistribusi normal.

Jika probalitas (sig) < 0.05, maka data tidak berdistribusi normal.<sup>70</sup>

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama. Metode yang digunakan untuk uji homogenitas data dalam penelitian ini adalah *Levene Test yaitu test of homogeneity of variance*.<sup>71</sup> Untuk menentukan homogenitas digunakan kriteria sebagai berikut:

1) Signifikansi uji ( $\alpha$ ) = 0.05

2) Jika Sig. >  $\alpha$ , maka variansi setiap sampel sama (homogen)

3) Jika Sig. <  $\alpha$ , maka varian setiap sampel tidak sama (tidak homogen).

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Pada penelitian ini pengujian hipotesis 1 dan 2 yang diajukan adalah t-test satu sampel dengan kriteria pengujian hipotesis jika  $t_{hitung} \geq$  dari

---

<sup>69</sup> Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian Skripsi, Testis, Disertai, & Karya Ilmiah* (Cet. I; Jakarta: Prenadamedia Group, 2011).

<sup>70</sup> Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian Skripsi, Testis, Disertai, & Karya Ilmiah* (Cet. I; Jakarta: Prenadamedia Group, 2011).

<sup>71</sup> Getut Pramesti, *Kupas Tuntas Data Penelitian Dengan SPSS 22*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014), h. 24.

$t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sedangkan pengujian hipotesis 3 menggunakan uji T.

Adapun kriteria pengujiannya yaitu  $t_{\text{hitung}} \leq$  dari  $t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dan apabila  $t_{\text{hitung}} \geq$  dari  $t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>72</sup>

Adapun pembuktian koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan antara variabel X dan Y memiliki hubungan, sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Pedoman untuk memberi interpretasi terhadap koefesien korelasi

No.	Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1	0,00-0,199	Sangat Rendah
2	0,20-0,399	Kuat
3	0,40-0,599	Sedang
4	0,60-0,799	Rendah
5	0,80-1,000	Sangat Kuat <sup>73</sup>

Sumber Data: Purwanto Tahun 2012

Uji regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh program, maka yang digunakan adalah statistik infrensial dengan menggunakan uji regresi linear sederhana. Regresi linear sederhana ini merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui pengaruh satu variabel bebas (independen) terhadap satu variabel terikat (dependen).

<sup>72</sup> Syofian Siregar , *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif* , (Cet III; Jakarta: PT Bumi Aksara,2015), h. 381.

<sup>73</sup> Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: CV Alfabeta, 2002), h. 216.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia pada mata pelajaran Biologi kelas XI MAN Sidrap

Data hasil penelitian di analisis dengan menggunakan uji *Independent Sample Test* bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Sebelum menguji hipotesis yang diajukan, data akan diolah secara deskriptif. Analisis deskriptif yang diolah meliputi mean, modus, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum.

Tabel 4.1 Analisis Deskriptif Kelas Eksperimen

#### Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	20	50	20	70	49.00	15.526
Pos-Test Eksperimen	20	40	60	100	81.00	10.712
Valid N (listwise)	20					

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel analisis deskriptif kelas eksperimen di atas menunjukkan bahwa nilai mean *pretest* adalah 49.00 dan *posttest* adalah 81.00. Nilai Range *pretest* 50 dan *posttest* 40. Nilai std. Deviation *pretest* adalah 15.526 dan *posttest* adalah 10.713. Nilai minimum *pretest* adalah 20 dan *posttest* adalah 60. Nilai maksimum *pretest* adalah 70 dan *posttest* adalah 100. Hal ini disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar biologi setelah diberikan perlakuan penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia.

Selanjutnya disajikan data distribusi frekuensi nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen sebagai berikut:

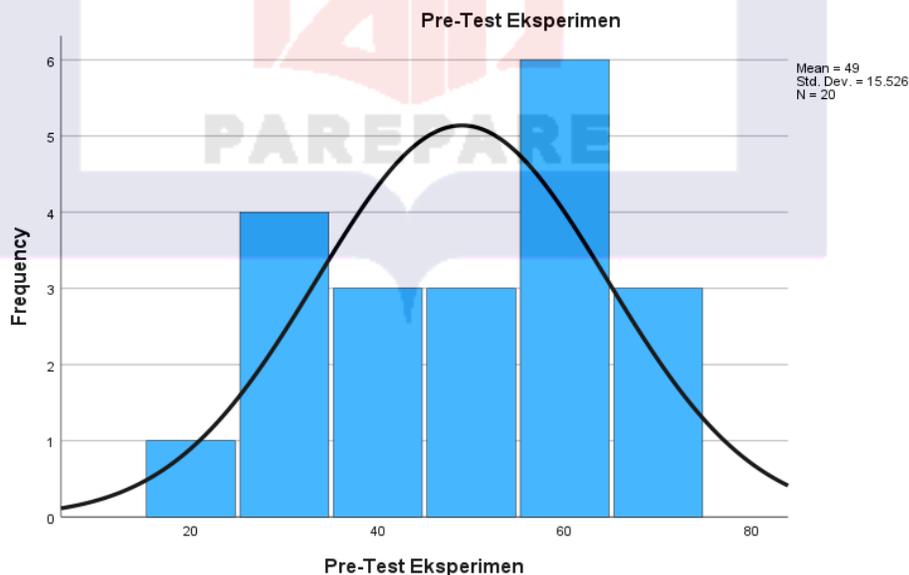
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi *Pretests* Kelas Eksperimen

### Pretest Eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	1	5.0	5.0	5.0
	30	4	20.0	20.0	25.0
	40	3	15.0	15.0	40.0
	50	3	15.0	15.0	55.0
	60	6	30.0	30.0	85.0
	70	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi *pretest* di atas, terdapat 1 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 20, 3 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 40, 3 peserta didik mendapatkan nilai interval 50, 4 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 30, 6 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 60. Hasil *pretest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa 3 peserta didik yang memenuhi KKM dan 17 peserta didik tidak memenuhi KKM.



Hasil *pretest* kelas eksperimen digambarkan melalui histogram berikut ini. Gambar 4.1 Histogram *Pretest* Kelas Eksperimen

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Eksperimen

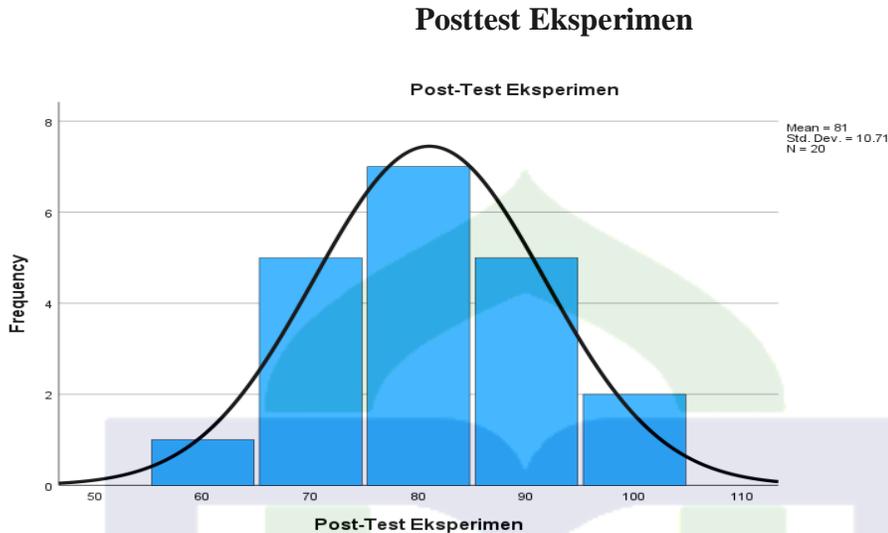
**Posttest Eksperimen**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	1	5.0	5.0	5.0
	70	5	25.0	25.0	30.0
	80	7	35.0	35.0	65.0
	90	5	25.0	25.0	90.0
	100	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

*Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023*

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi *posttest* kelas eksperimen di atas, terdapat 1 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 60, 5 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 70, 7 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 80, 5 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 90, 2 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 100. Hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa 1 peserta didik belum memenuhi nilai KKM dan 19 peserta didik telah memenuhi nilai KKM.

Hasil *posttest* kelas eksperimen digambarkan melalui histogram berikut ini



Gambar 4.2 Histogram *Posttest* Kelas Eksperimen

## 2. Hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Biologi kelas XI MAN Sidrap

Data hasil penelitian di analisis dengan menggunakan uji *Independent Sample Test* bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Sebelum menguji hipotesis yang diajukan, data akan diolah secara deskriptif. Analisis deskriptif yang diolah meliputi mean, modus, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum.

Tabel 4.4 Analisis Deskriptif Kelas Kontrol

<b>Statistics</b>						
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Kontrol	25	40	30	70	47.60	12.000
Pos-Test Kontrol	25	40	60	100	78.40	9.434
Valid N (listwise)	25					

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai Mean *pretest* adalah 47.60 dan *posttest* adalah 78.40. Nilai Range *pretest* adalah 40 dan *posttest* 40. Nilai std. Deviation *pretest* adalah 12.000 dan *posttest* adalah 9.434. Nilai minimum *pretest* adalah 30 dan *posttest* 60. Nilai maksimum *pretest* adalah 70 dan *posttest* 100. Hal ini

disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar biologi setelah diberikan perlakuan penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia.

Selanjutnya disajikan tabel distribusi frekuensi nilai *pretest* dan *posttest* kelas control sebagai berikut:

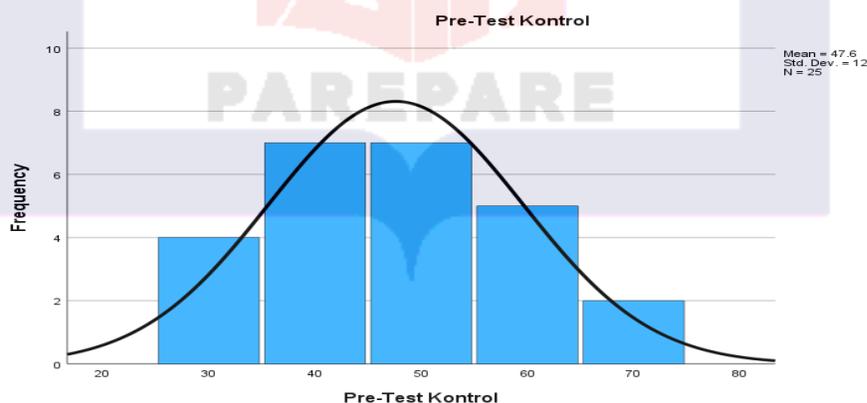
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelas Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
30	4	16.0	16.0	16.0
40	7	28.0	28.0	44.0
50	7	28.0	28.0	72.0
60	5	20.0	20.0	92.0
70	2	8.0	8.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi *pretest* kelas kontrol di atas, terdapat 4 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 30, 7 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 40, 7 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 50, 5 peserta didik yang mendapatkan nilai 60, dan 2 peserta didik yang mendapatkan nilai 70. Hasil *pretest* kelas control menunjukkan bahwa 2 peserta didik telah mendapatkan nilai KKM dan 23 peserta didik belum memenuhi nilai KKM.

Hasil *pretest* kelas kontrol digambarkan melalui histogram berikut ini.



Gambar 4.3 Histogram *Pretest* Kelas Kontrol

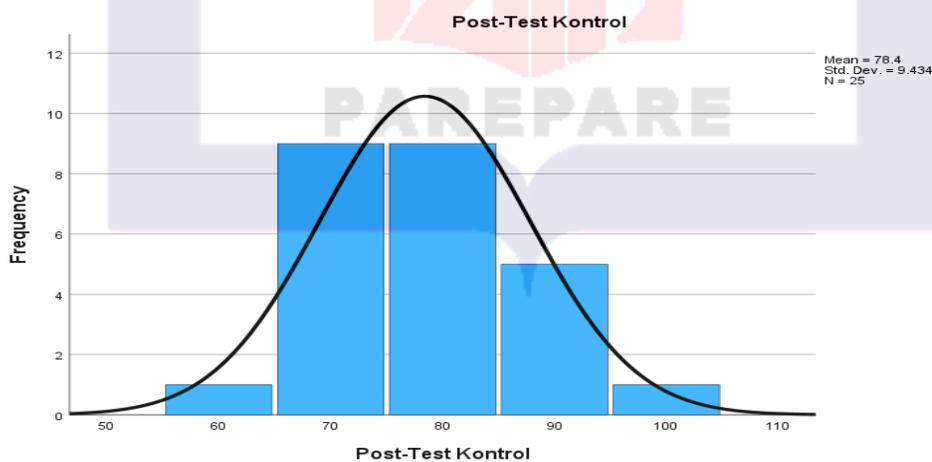
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Kontrol**Pos-Test Kontrol**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	1	4.0	4.0	4.0
	70	9	36.0	36.0	40.0
	80	9	36.0	36.0	76.0
	90	5	20.0	20.0	96.0
	100	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Sumber Data Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi *posttest* kelas kontrol di atas, terdapat 1 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 60, 9 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 70, 9 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 80, 5 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 90, dan 1 peserta didik yang mendapatkan nilai interval 100. Hasil *posttest* kelas kontrol menunjukkan bahwa 24 peserta didik telah memenuhi nilai KKM dan 1 peserta didik yang belum memenuhi nilai KKM.

Hasil *posttest* kelas kontrol disajikan dalam gambar histogram berikut ini.

Gambar 4.4 Histogram *Posttest* Kelas Kontrol

### 3. Perbedaan hasil belajar peserta didik menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan menggunakan media pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Biologi kelas XI MAN Sidrap

#### a. Persyaratan analisis

##### 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 *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.7 Uji Normalitas Data *Pretest* Eksperimen dan Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar	Pre-Test Eksperimen	.211	20	.020	.912	20	.069
	Pre-Test Kontrol	.177	25	.043	.920	25	.051

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan hasil analisis data uji normalitas *pretest* eksperimen dan *pretest* kontrol di atas, ditarik kesimpulan dengan memperhatikan kolom Shapiro-Wilk dengan melihat nilai sig. Nilai sig *pretest* kelas eksperimen adalah 0.069. Data dikatakan normal apabila nilai sig > 0.05, artinya data *pretest* eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan nilai sig *pretest* kelas kontrol adalah 0.051, artinya data *pretest* kontrol berdistribusi normal karena nilai > 0.05.

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

Tabel 4.8 Uji Normalitas Data *posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Pos-Test Eksperimen	.187	20	.064	.926	20	.128
	Pos-Test Kontrol	.213	25	.005	.897	25	.016

Sumber Data: Output 23 Tahun 2023

Berdasarkan hasil analisis data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol di atas, ditarik kesimpulan dengan memperhatikan kolom Shapiro-Wilk dengan melihat nilai sig. Nilai sig *posttest* eksperimen adalah 0.128. Data dikatakan normal apabila nilai sig  $> 0.05$ , artinya data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan nilai sig *posttest* kelas kontrol adalah 0.016, artinya nilai *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas data digunakan untuk menguji apakah data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak homogen. Analisis data homogenitas menggunakan bantuan aplikasi SPSS.

Tabel 4.9 Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	2.488	1	43	.122
	Based on Median	2.195	1	43	.146
	Based on Median and with adjusted df	2.195	1	42.679	.146
	Based on trimmed mean	2.270	1	43	.139

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0.122, artinya nilai sig > 0.05. Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Tabel 4.10 Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	.191	1	43	.665
	Based on Median	.168	1	43	.684
	Based on Median and with adjusted df	.168	1	42.329	.684
	Based on trimmed mean	.193	1	43	.663

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel diatas, hasil analisis data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0.665, artinya nilai sig > 0.05. Jadi disimpulkan bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

3) Uji Hipotesis

- a) Hasil belajar peserta didik kelas XI.A menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia (eksperimen)

Hasil belajar peserta didik kelas XI.A yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dianalisis menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Hasil analisis data sebagai berikut.

Tabel 4.11 *Paired Samples Statistics* Kelas Eksperimen**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-Test Eksperimen	49.00	20	15.526	3.472
	Pos-Test Eksperimen	81.00	20	10.712	2.395

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel *Paired Samples Statistic* di atas terlihat bahwa nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia adalah 49.00 dan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia adalah 81.00. Hal tersebut deskriptif menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia digunakan.

Tabel 4.12 *Paired Samples Correlations* Kelas Eksperimen

		N	Correlation	Significance	
				One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	Pre-Test Eksperimen & Pos-Test Eksperimen	20	.323	.083	.165

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel *Paired Samples Correlations* di atas, nilai korelasi yang menunjukkan hubungan antara *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia adalah 0.323.

Tabel 4.13 *Paired Samples Test* Kelas Eksperimen

		Paired Differences					T	Df	Significance	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				One-Sided p	Two-Sided p
Lower	Upper									
Pair 1	Pre-Test Eksperimen Post-Test Eksperimen	-32.000	15.761	3.524	-39.377	-24.623	-9.080	19	<,001	<,001

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel di atas, nilai sig. One-Sided p adalah <001, artinya nilai sig < 0.05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka, disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia diterapkan dikelas XI.A.

- b) Hasil belajar peserta didik kelas kelas XI. B menggunakan media pembelajaran konvensional (kelas kontrol) pada mata pelajaran Biologi kelas XI MAN Sidrap

Hasil belajar peserta didik kelas XI. B tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia diuji menggunakan aplikasi SPSS. Hasil analisis data sebagai berikut.

Tabel 4.14 *Paired Samples Statistics* Kelas Kontrol

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-Test Kontrol	47.60	25	12.000	2.400
	Pos-Test Kontrol	78.40	25	9.434	1.887

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel *Paired Samples Statistic* di atas terlihat bahwa nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia adalah 47.60 dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia adalah 78.40. Hal tersebut deskriptif menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia digunakan.

Tabel 4.15 *Paired Samples Corelations* Kelas Kontrol

		N	Correlation	Significance	
				One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	Pre-Test Kontrol & Pos-Test Kontrol	25	-.624	<,001	<,001

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel *Paired Samples Correlations* di atas, nilai korelasi yang menunjukkan hubungan antara *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia adalah 0.624.

Tabel 4.16 *Paired Samples Test* Kelas Kontrol

		Paired Differences					T	Df	Significance	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	Pre-Test Eksperimen Post-Test Eksperimen	-30.800	19.348	3.870	-38.786	-22.814	-7.960	24	<,001	<,001

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel di atas, nilai sig. One-Sided p adalah <001, artinya nilai sig < 0.05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka, disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dikelas XI.B.

- c) Perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan menggunakan media pembelajaran konvensional.

Tabel 4.17 *Group Statistics*

#### Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar	Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia	20	81.00	10.712	2.395
	Menggunakan Media Pembelajaran Konvensional	25	78.40	9.434	1.887

Sumber Data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Pada tabel *Group Statistics* diperoleh nilai rata-rata kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia adalah 81.00 dan sedangkan nilai rata-rata kelas tidak menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia 78.40. Hal tersebut secara deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia lebih tinggi dibandingkan tidak menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia.

Tabel 4.18 *Independet Samples Test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Side d p	Two-Side d p			Lower	Upper
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.191	.665	.865	43	.196	.392	2.600	3.006	-3.461	8.661
	Equal variances not assumed			.853	38.23	.200	.399	2.600	3.049	-3.571	8.771

Sumber data: Output SPSS 29 Tahun 2023

Berdasarkan tabel *Independent Sample Test* di atas diperoleh  $F = 0.191$  dan nilai sig.  $0.665 < 0.05$  berarti variansi populasi kedua sampel homogen. Karena data homogen maka dipilih baris *Equal Variances Assumed* dimana diperoleh harga  $t = 0.865$  dengan  $df = 43$  serta sig. Two-Sided  $p = 0.392$ . Hasil penelitian ini membuktikan bahwa nilai sig. Yaitu  $0.865 < 0.05$ , berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan tidak menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN Sidrap dengan kelas XI. 1 sebagai kelas eksperimen sebanyak 21 orang dan kelas XI. 2 sebagai kelas kontrol sebanyak 25 orang. Penelitian ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan, masing-masing 2 kali pertemuan di tiap kelas. Sebelum melakukan penelitian, instrument di uji validitas dan realibilitas di dosen Tadris IPA sebelum diteskan pada sampel penelitian dan instrument penelitian di uji validitasi dan realibilitas dikelas XII sebelum di teskan pada sampel penelitian. Pembahasan mengenai hasil penelitian akan dijabarkan sebagai berikut.

### 1. Hasil Belajar Peserta Didik Yang Diajar Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada mata pelajaran Biologi Di Kelas XI MAN Sidrap

Langkah-langkah proses pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen dijelaskan sebagai berikut:

#### a. Pertemuan pertama

Pada pertemuan pertama, peneliti diperkenalkan oleh kepala sekolah bahwa peneliti yang akan mengajar Biologi untuk sementara waktu. Setelah itu peneliti mengucapkan salam dan memperkenalkan diri kepada peserta didik, kemudian membagikan soal *pretest* yang bertujuan untuk mengukur pengetahuan awal peserta didik mengenai materi sistem peredaran darah sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia, setelah soal *pretest* selesai dikerjakan. Selanjutnya peneliti menjelaskan materi sistem peredaran darah.

#### b. Pertemuan kedua

Pada pertemuan kedua, peneliti menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia.

Adapun tahapan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia sebagai berikut:

- 1) Peneliti membagikan link atau web untuk mengakses materi tentang sistem peredaran darah.

- 2) Peneliti menjelaskan materi tentang peredaran darah.
- 3) Peneliti membagikan quis materi yang telah dijelaskan melalui web yang di akses peserta didik.
- 4) Setelah quis selesai peneliti memberikan penghargaan kepada peserta didik yang menjawab quis yang sangat tepat dan benar.

Peneliti menjelaskan materi yang belum dipahami peserta didik dan membahas soal-soal pada pertemuan sebelumnya. Kemudian, peneliti membagikan soal *posttest* kepada masing-masing peserta didik untuk mengukur pemahaman peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia.

Berdasarkan hasil olah data *Paired Samples Statistics* menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* peserta didik adalah 36.19 dan nilai rata-rata *posttest* peserta didik adalah 83.81. Kemudian, berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan rumus *paired sample test* diperoleh nilai sig. (2-tailed) *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen adalah 0.000, artinya nilai sig < 0.05, maka disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar materi sistem peredaran darah setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dikelas XI MAN Sidrap.

Berdasarkan perolehan hasil belajar peserta didik terlihat bahwa seluruh peserta didik mengalami peningkatan hasil tes dari *pretest* dan *posttest*. Presentase peserta didik yang hasil belajarnya meningkat dari *pretest* dan *posttest* sebesar 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa semua peserta didik ada kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar yang sangat baik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia .

Temuan hasil penelitian ini setidaknya juga relevan dengan teori yang telah dijelaskan pada bab terdahulu dan juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilaksanakan beberapa peneliti sebagai berikut:

- 1) Galuh Kartikasari. 2016. Sekolah Tinggi Agama Islam Miftahul Ula Kertosono. "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap

Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Sistem Pencernaan Manusia”. Studi Eksperimen pada peserta didik Kelas V MI Miftahul Huda Pandantoyo sebelumnya, dapat diketahui bahwa rata-rata peserta didik kelas eksperimen sebelum melakukan pembelajaran sebesar 111.24 dari nilai rata-rata, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 111.13 dari nilai rata-rata. Setelah diberlakukan pembelajaran, rata-rata peserta didik kelas eksperimen adalah 128.76 dari nilai rata-rata, sedangkan rata-rata untuk kelas kontrol sebesar 120.26 dari nilai rata-rata. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata motivasi yang lebih tinggi dari kelas kontrol pada akhir pembelajaran, yaitu  $128.76 > 120.26$  dari nilai rata-rata. Peningkatan yang terjadi antara sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran pada kelas eksperimen adalah 17.52 dari selisih nilai rata-rata angket motivasi, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 9.13 dari selisih nilai rata-rata angket sebelum dan setelah pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih besar dibanding kelas kontrol.

- 2) Hasil penelitian yang dilakukan oleh Septiana Utaminingrum (2015), dalam penelitian yang berjudul: Pengaruh Media Audiovisual dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada keterampilan Menyimak cerita Peserta Didik Kelas V SD di Kecamatan Pandak Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. Dengan hasil penelitian menyatakan bahwa: Permasalahan yang dihadapi adalah penggunaan metode ceramah pada saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga, peserta didik terlihat kurang antusias dan cenderung pasif karena proses pembelajaran bersifat monoton dan membosankan, serta guru yang mendominasi kelas dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada keterampilan menyimak cerita berlangsung. Hal ini menjadi dasar peneliti mengambil judul pengaruh Media Audiovisual dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada keterampilan Menyimak cerita Peserta Didik Kelas V SD di Kecamatan Pandak Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini bersifat Eksperimen dimana terdapat pretest dan posttest. Pada tes Pretest peserta

didik mendapat nilai rata-rata 14,65 dan pada test posttest peserta didik mendapat nilai rata-rata 17,65. Artinya Media audiovisual lebih efektif diterapkan untuk meningkatkan keterampilan menyimak cerita Peserta Didik kelas V SD yang ditunjukkan dari nilai rata-rata pada posttest lebih besar daripada nilai rata-rata pretest.<sup>74</sup>

- 3) Putri Ayu Agustin 2018 pengaruh media pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran IPA kelas V MIN Sei Mati Kecamatan Medan Labuhan. Hasil penelitian yang diperoleh setelah diberikan tes akhir kepada siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka hasil dari nilai posttes tersebut menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis 23 multimedia berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa di kelas V MIN Sei Mati, nilai yang di dapat siswa pada kelas eksperimen yaitu menggunakan media belajar berbasis multimedia lebih meningkat dan respon siswa ketika belajar lebih baik dari kelas yang tidak menggunakan media belajar berbasis multimedia. Ada pengaruh media pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran IPA di kelas V MIN SEI Mati Kecamatan Medan Labuha Tahun ajaran 2017/2018 yang dibuktikan dari hasil hipotesis penelitian.

Beberapa faktor penyebab berhasilnya penelitian yang dilakukan peneliti terdahulu adalah berkomunikasi peserta didik, tanggung jawab peserta didik, dan kerja sama peserta didik yang sangat baik. Sama halnya dengan penelitian yang peneliti lakukan bahwa peserta didik serius, semangat dan rasa senang bersama temanya dalam mengikuti pembelajaran sehingga berdampak pada hasil belajar yang meningkat.

2. Hasil Belajar Peserta Didik Yang Diajar Menggunakan Media Pembelajaran Konvensional Pada Mata Pelajaran Biologi Di Kelas XI MAN Sidrap.

---

<sup>74</sup> Septiana Utaminingrum, "Pengaruh Media Audiovisual dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Pada Keterampilan Menyimak cerita Peserta Didik Kelas V SD".2015.

Langkah-langkah proses pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol sebagai berikut:

a. Pertemuan pertama

Pada pertemuan pertama, peneliti di perkenalkan oleh kepala sekolah bahwa peneliti yang akan mengajar Biologi untuk sementara waktu. Setelah itu peneliti mengucapkan salam dan memperkenalkan diri, sebelum proses pembelajaran dimulai, peneliti membagikan soal *pretest* kepada peserta didik untuk mengukur pemahaman awal peserta didik mengenai materi sistem peredaran darah sebelum menggunakan model pembelajaran. Setelah soal *pretest* dikerjakan. Selanjutnya peneliti mengajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

b. Pertemuan kedua

Pada pertemuan kedua, peneliti mengajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran yang dimaksud peneliti dalam penelitian ini adalah metode ceramah. Adapun tahapan model pembelajaran konvensional sebagai berikut:

- 1) Pendidik menjelaskan mengenai materi sistem peredaran darah
- 2) Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya
- 3) Pendidik menjelaskan ulang materi sistem peredaran darah yang belum dipahami peserta didik
- 4) Pendidik membagikan soal individu kepada peserta didik
- 5) Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan pendidik

Pada pertemuan kedua peneliti mengajar dengan model konvensional, setelah itu peneliti membagikan soal *posttest* untuk mengukur pemahaman peserta didik setelah model pembelajaran konvensional diterapkan.

Berdasarkan hasil oleh data *Pared Sampel Statistik* menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* peserta didik kelas kontrol adalah 47.60 dan nilai rata-rata *posttest* peserta didik kelas kontrol adalah 78.80. Kemudian, berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan rumus *paired sample test* diperoleh nilai  $\text{sig} < 0.005$ , maka disimpulkan

bahwa  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar materi sistem peredaran darah setelah model pembelajaran konvensional atau metode ceramah diterapkan di kelas XI MAN Sidrap.

Berdasarkan perolehan hasil belajar peserta didik terlihat bahwa seluruh peserta didik mengalami peningkatan hasil tes dari *pretest* ke *posttest* sebesar 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa semua peserta didik pada kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar yang sangat baik setelah diterapkan model pembelajaran konvensional atau metode ceramah.

Beberapa faktor penyebab berhasilnya penelitian yang dilakukan peneliti terdahulu dengan penelitian peneliti adalah penyampainya informasi cepat sehingga peserta didik yang memperhatikan, mendengarkan, dan menanyakan apabila perlu akan dengan mudah memahami materi sistem peredaran darah sehingga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dimana terdapat dua kelompok yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian eksperimen ini hanya menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia yang dimana multimedia hiperaktif menggunakan website yang bisa diakses ke seluruh kelompok eksperimen. Artinya peserta didik kelompok eksperimen akan belajar menggunakan multimedia hiperaktif yaitu website. Namun materi ajar yang diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama, yaitu Sistem Peredaran Darah.

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan untuk setiap kelompoknya, yaitu tiga pertemuan untuk kelompok eksperimen, dan tiga pertemuan untuk kelompok kontrol. Dimana pelaksanaan penelitian dimulai dari Tanggal 05 Januari 2024. Kelas yang dijadikan kelompok eksperimen adalah peserta didik kelas XI A, dan kelompok kontrolnya adalah peserta didik kelas XI B.

Materi sistem peredaran darah akan diberikan kepada kelompok eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia,

sedangkan untuk kelompok kontrol diberikan materi yang sama, tetapi dengan menggunakan model pembelajaran ceramah, setiap individu diberikan LKPD, dengan soal yang sama.

Nilai LKPD adalah nilai-nilai individu. Gabungan dari nilai-nilai tersebut adalah nilai kognitif (PPK). Nilai ini hanya sebagai gambaran keberhasilan pemberian materi pelajaran kepada masing-masing kelompok (eksperimen dan kontrol). Sedangkan untuk data hasil belajar yang akan diuji pengaruhnya adalah data hasil belajar *posttest*. Tes hasil belajar *posttest* diberikan kepada masing-masing kelompok dengan materi Sistem Peredaran Darah, tetapi dengan soal yang berbeda dibandingkan soal *pretest*. Namun, soal *posttest* untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama, begitu juga dengan soal *pretest*.

3. Perbedaan hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan menggunakan media konvensional

Berdasarkan hasil olah data pada *group statistics* diperoleh bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan media pembelajaran konvensional memiliki perbedaan. Dimana, kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia memiliki rata-rata *pretest* 49.00 dan *posttest* 81.00. Sedangkan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran konvensional memiliki rata-rata *pretest* 47.60 dan *posttest* 78.40, dari hasil olah data tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan selisih 8.40. Kemudian, berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan rumus *independent samples test* diperoleh nilai  $F = 0.191$  dan nilai  $\text{sig. } 0.665 < 0.05$  berarti variasi populasi kedua sampel homogen, kemudian pada baris *equal variances assumed* diperoleh nilai  $t = 0.865$  dengan  $df = 43$  serta nilai  $\text{sig. Two-Sided } p = 0.392$ . Hasil olah data tersebut membuktikan bahwa nilai  $\text{sig} < 0.05$ , maka disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil

belajar biologi yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan media pembelajaran konvensional di kelas XI MAN Sidrap.

Temuan hasil penelitian ini setidaknya juga relevan dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Galuh Kartikasari (2016). Dimana hasil penelitian yang diperoleh adalah terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia lebih tinggi daripada media pembelajaran konvensional.

Penggunaan media pembelajaran dapat mempertinggi kualitas proses belajar mengajar yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik. Aspek penting lainnya penggunaan media adalah membantu memperjelas pesan pembelajaran.<sup>75</sup> Beberapa faktor penyebab terjadinya perbedaan antara hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan media pembelajaran konvensional karena pada saat menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia peserta didik lebih bersemangat dalam proses pembelajaran, hal ini disebabkan karena menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia menggunakan smart tv dan saat pembelajaran ada video pembelajaran yang ditampilkan dan disertai dengan animasi. Sedangkan pada saat menggunakan media pembelajaran konvensional sebagai peserta didik kurang memperhatikan, peserta didik cenderung mengantuk dan tidak memperhatikan pendidik pada saat menyampaikan materi pembelajaran sehingga hanya peserta didik yang memperhatikan penjelasan pendidik yang lebih memahami materi.

---

<sup>75</sup> Mimik Supartini, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dan Kreativitas Guru Terhadap Prestasi Belajar Siswa". Jurnal unika ma JPPI Volume 10 No 2 (2016)

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia pada mata pelajaran Biologi di kelas XI MAN Sidrap. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan belajar dan keaktifan peserta didik dalam proses belajar mengajar, dimana nilai rata-rata *pretest* peserta didik adalah 49.00 dan nilai rata-rata *posttest* adalah 81.00
2. Hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Biologi di kelas XI MAN Sidrap. Hal ini dapat dibuktikan dari peningkatan hasil belajar peserta didik dimana nilai rata-rata *pretest* peserta didik adalah 47.60 dan *posttest* 78.40 .
3. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan rumus *independent samples test* diperoleh nilai  $F=0.191$  dan nilai sig.  $0.665 < 0.05$  berarti variansi populasi kedua sampel homogen, kemudian pada baris *equal variances assumed* diperoleh nilai  $t= 0.865$  dengan  $df=43$  serta sig. Two-Sided  $p = 0.392$ . Hasil olah data tersebut membuktikan bahwa nilai sig  $< 0.05$ , maka disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan hasil belajar yang diajar menggunakan media pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Biologi kelas XI MAN Sidrap.

### B. Saran

Berdasarkan pengamatan selama penelitian, penulis mengajukan beberapa saran sebagai perbaikan dimasa mendatang.

1. Dalam pembuatan media pembelajaran berbasis multimedia hiperaktif, sebaiknya terlebih dahulu memeriksa unsur yang terkandung dalam media

- seperti audio, teks, gambar, video apakah berfungsi secara maksimal.
2. Harus memperhatikan isi, pesan serta tampilan pada multimedia hiperaktif secara efektif agar dapat dimengerti siswa.
  3. Pihak sekolah diharapkan dapat mempertimbangkan penerapan multimedia hiperaktif dan guru diharapkan dapat meningkatkan kreativitasnya dalam menciptakan situasi yang dapat membangkitkan motivasi dan pemahaman siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

*Al-Qur'an Al-Karim*

- Afif, Miqdad. "Implementasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui Variasi Media Dan Variasi Strategi Di SMA Muhammadiyah 3 Jember". IAIN Jember, 2020.
- Aghni, Rizqi Ilyasa. "Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Akuntansi." *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 16, no. 1 (2018): 98–107.
- Arikunto, Suharsimi, Muh Asnawi, and Departemen Pendidikan Nasional. Abu Ahmadi Dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rikena Cipta, 2004.
- Amin, Samsul Munir, *Sejarah Peradaban Islam*, Jakarta: Amzah, 2009.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Cet. XI; Jakarta: PT Rineka Cipta, 1998.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Anupama, *Intrernasional Jurnal Of Nursing Science Practice and Research*.
- Bhuana Shanti, "Journal of Education Lenarning and Innovation"
- Creswell, John W. "Desain Penelitian." *Pendekatan Kualitatif & Kuantitatif*, Jakarta: KIK, 2002.
- Chambell, *Biologi Jilid 3 Edisi kelima* Jakarta: Erlangga, 2004.
- Darajat, Zakiah, dkk, *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008.
- Departemen Agama RI, *AL-Qur'an dan Terjemahnya* Bandung; Jakarta: CV Penerbit Dipenegoro, 2015.
- Dimiyati, Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006.
- Fadilah, Ninik Uswatun. "Media Pembelajaran." Kemenag, 2019.
- Festiawan, Rifqi. "Belajar dan Pendekatan Pembelajaran." *Universitas Jenderal Soedirman*, 2020, 1–17.
- Kahar, M. Iksan, Wahyuningsih, Nur Eka. Implementasi Metode Resitasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadits. *Jurnal of Pedagogy*, 2021, 4.1.

- Hasanudin, Cahyo, and Ayu Fitriani. "Analisis Gaya Belajar Mahasiswa pada Pembelajaran Flipped Classroom." *Jurnal Pendidikan Edutama* 6, no. 1 (2019): 31–36.
- Hastoro, Bayu Widya, and Sri Rumani. "Pengaruh Ketersediaan Koleksi Buku Fiksi Terhadap Minat Kunjung Siswa Di Perpustakaan SMK Muhammadiyah Gamping Yogyakarta." *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi* 12, no. 1 (2016).
- Hery Saeful Rochman, Wiendartun dan Taufik Ramlan Ramalis, 'Pengaruh Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Hasil Belajar Fisika' Ilyasa.
- Indarwan Irjus, *et al.*, eds. *Media pembelajaran berbasis multimedia Jawa Tengah*: CV. Pena Persada, 2020.
- Jalmur, Nizwardi. *Media dan Sumber Pembelajaran*. Kencana, 2016.
- Jatmika, H. M. (2005). Pemanfaatan Media Visual dalam Menunjang Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*. 3(1). 8.
- Jati, Teguh Prastyo. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Materi Segi Empat Kelas VII." Universitas Muhammadiyah Semarang, 2017.
- Janner, Tonni Simarmata, 'Multimedia Pembelajaran'. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- Kahar, *et al.*, eds. Implementasi Metode Resitasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadits. *Jurnal of Pedagogy*, 2021, 4.1.
- Kusumastuti, Adhi, *et al.*, eds. *Metode penelitian kuantitatif*. Deepublish, 2020.
- Kementrian Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahan*, Jakarta: Maktabah Al-Fatih Rasyid Media, 2016.
- Jaya Farida. *Perencanaan Pembelajaran*, Medan: Gema Insani, 2015.
- Jauhari, Moh Irmawan. "Peran Media Pembelajaran dalam Pendidikan Islam." *Piwulang: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 1, no. 1: 54–67. 2018.
- Kartikasari Galuh, 'Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Materi Sistem Pencernaan Manusia', *Dinamika Penelitian*, vol.16, No.1, 2016.
- Karo-Karo, Isran Rasyid, and Rohani Rohani. "Manfaat Media dalam Pembelajaran." *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika* 7, no. 1. 2018.

- Khadijah , *Belajar dan Pembelajaran* , Bandung : Citra Pustaka, 2016.
- Kustandi ,Cecep&BambangSutjipto. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2016.
- Mumtahanah, Nurotun. “Penggunaan Media Visual Dalam Pembelajaran PAI.” *AL HIKMAH Jurnal Studi Keislaman* 4, no. 1: 2–14. 2014.
- Mahnun, N. *Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)*. ANIDA’, 37 (1), 27-34. 3. 2012.
- Moore .T.W, *philosophy of education: an introduction* (London: Routledge and Kegan Pau 1982).
- Noor, Juliansyah, *Metodologi Penelitian Skripsi, Testis, Disertai, & Karya Ilmiah* Cet. I; Jakarta: Prenadamedia Group, 2011.
- Nasution, Ahmadriswan, *Pusat Pendidikan dan Pelatihan Badan Pusat Statistik*, 2020.
- Nurgaya Pasya,Syafaruddin, *Ilmu Pendidikan Islam*, Cet: Kedua, Jakarta: Hijri Pustaka Utama, 2008.
- Nurfadhillah, Septy. *Media Pembelajaran Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, Dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. CV Jejak Publisher, 2021.
- Nurrita Teni. ‘Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, MISYKAT: *Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Qur’an, Hadist, Syariah dan Tarbiyah*, 3.1. 2018.
- Pakpahan, Andrew Fernando, Dewa Putu Yudhi Ardiana, Arin Tentrem Mawati, Elmor Benedict Wagi, Janner Simarmata, Muhamad Zulfikar Mansyur, La Ili, Bonaraja Purba, Dina Chamidah, and Fergie Joanda Kaunang. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- Payadnya ,Putu Ade Andre, Yogyakarta: Deepublish Grup Penerbitan CV Budi Utama 2018.
- Pearce, Evelyn C, *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis* Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2002.
- Putra, Rizki Suhendar, Nanik Wijayati, and F Widhi Mahatmanti. “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android terhadap Hasil Belajar Siswa.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 11, no. 2, 2017.

- Putra Yudha, Rahmat, *Motivasi Berprestasi & Displin Peserta Didik Serta Hubungannya Dengan Hasil Belajar*. Pontianak: Yudha English Gallery 2018.
- Purwanto Ngalim, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010.
- Pramesti ,Getut, *Kupas Tuntas Data Penelitian Dengan SPSS 22*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014
- Republik Indonesia, “Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional”.
- Republik Indonesia, Undang-Undang RI 1989.
- Sanjaya, Wina, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta: Kencana, 2008.
- Salim, Syahrums, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung: Ciptapustaka Media, 2009.
- Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri, *Pedoman Penulis Karya Tulis Ilmiah: Makalah dan Skripsi*, Parepare: STAIN, 2013.
- Sinaga Dameria, *statistik dasar*, Jakarta Timur Penerbit UKI PRESS, 2014.
- Siregar, Syofian, *Metode Penelitian Kuantitatif, Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS Cet. I*; Jakarta: Kencana, 2013.
- Siregar, Syofian. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 25*.
- Siregar, Syofian, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, Cet III; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2015.
- Sopandi, Daden, and N Andina Sopandi. *Perkembangan Peserta Didik*. Deepublish, 2021.
- Sri, Wahyuningsi Endang, *Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*, Yogyakarta: Depublish. Grup Penerbitan Cv Budi Utama, 2020.
- Surjono Herman Dwi, *Multimedia Pembelajaran Intekraktif Konsep dan Pengembangan*, 2017.
- Sulfemi, Wahyu Bagja, 'Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Ips Di Smp Kabupaten Bogor', *Jurnal Ilmiah Edutacno: Jurnal Pendidikan dan Administrasi Pendidikan*, 18.1.2018.
- Sugiyono . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kuantitatif R & D*,

- Bandung: Alfabeta, 2014.
- Supartini, Mimik, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dan Kreativitas Guru Terhadap Prestasi Belajar Siswa". *Jurnal unika ma JPPI Volume 10 No 2* (2016)
- \_\_\_\_\_. *Statistika Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta, 2011.
- \_\_\_\_\_. *Statistik untuk Penelitian* . Cet. IV; Bandung: CV Alfabeta, 2002.
- \_\_\_\_\_. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*.
- Sanjaya, Wina. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta: Kencana, 2008.
- Ujati Cahyaningsih, Sulfiyah, 'Pengaruh Penggunaan Metode Praktikum terhadap Prestasi Belajar IPA Siswa Kels IV Sekolah Dasar', *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 3*, 2017.
- Usiono, *Filsafat Pendidikan Islam* , Bandung : Citapustaka Media, 2015.
- Winkel.W.S , *Psikologi Pengajaran* , Yogyakarta : Media Abadi, 2007.
- Wylie, Linda, *Esensial Anatomi dan Fisiologi dalam Asuhan Maternitas Edisi Kedua* Jakarta: EGC, 2010.
- Yusup, F.Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1).

# LAMPIRAN



Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**Kelas Eksperimen**

Sekolah : MAN SIDRAP  
Kelas / Semester : XI / Ganjil  
Materi Pembelajaran : Sistem Sirkulasi  
Alokasi Waktu : 4 X 45 menit  
Jumlah Pertemuan : 2 kali pertemuan

**A. KOMPETENSI INTI (KI)**

**KI 1** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

**KI 3** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan 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

**KI-4** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia	<p><b>Pertemuan ke-1</b></p> <p>3.4.1 Menjelaskan komponen-komponen darah beserta fungsinya</p> <p>3.4.2 Menjelaskan pentingnya golongan darah dalam aktivitas transfusi darah</p> <p><b>Pertemuan ke-2</b></p> <p>3.4.6. Menganalisis hubungan gangguan/kelainan sistem sirkulasi dengan struktur jaringan penyusun organ sistem sirkulasi</p>
4.6 Menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur	<p><b>Pertemuan ke-1</b></p> <p>4.4.1 Melakukan percobaan golongan darah dan mengaitkannya dengan aktivitas transfusi darah</p> <p>4.4.2 Membuat laporan percobaan golongan darah</p> <p><b>Pertemuan ke-2</b></p> <p>4.4.3 Menyajikan hasil diskusi tentang teknologi yang mungkin digunakan dalam penanggulangan gangguan/kelainan pada sistem sirkulasi</p>

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tentang sistem sirkulasi manusia, peserta didik diharapkan mampu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia serta mampu menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur dengan benar secara kreatif dan kritis sekaligus penuh tanggung jawab, teliti, dan jujur.

## D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Komponen penyusun darah
2. Prinsip penggolongan darah sistem ABO dan Rhesus
3. Gangguan/kelainan yang berkaitan dengan sistem sirkulasi

## E. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

### Pertemuan ke-1

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Problem Based Learning*
3. Metode : Diskusi kelompok, eksperimen, penugasan, presentasi

### Pertemuan ke-2

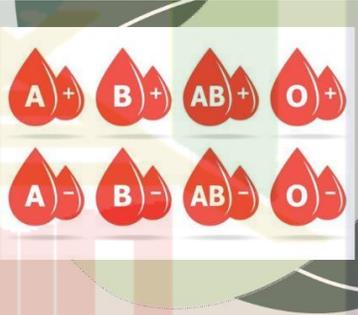
1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Problem Based Learning*
3. Metode : Tanya jawab, diskusi kelompok, penugasan, presentasi

**F. KEGIATAN PEMBELAJARAN**  
**Pertemuan ke-1**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam</li> <li>• Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa</li> <li>• Guru memeriksa/mempersiapkan siswa dan kelas untuk pembelajaran (termasuk mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan)</li> <li>• Guru memeriksa presensi</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik tentang materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan terkait komponen penyusun darah dan penentuan golongan darah, seperti :               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa yang terjadi ketika kita tertusuk jarum di ujung jari? Mengapa darah yang keluar hanya sedikit dan cepat berhenti?</li> <li>2. Mengapa kita harus mengetahui golongan darah?</li> </ol> </li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan tentang komponen penyusun darah dan golongan darah</li> </ul>	10 menit

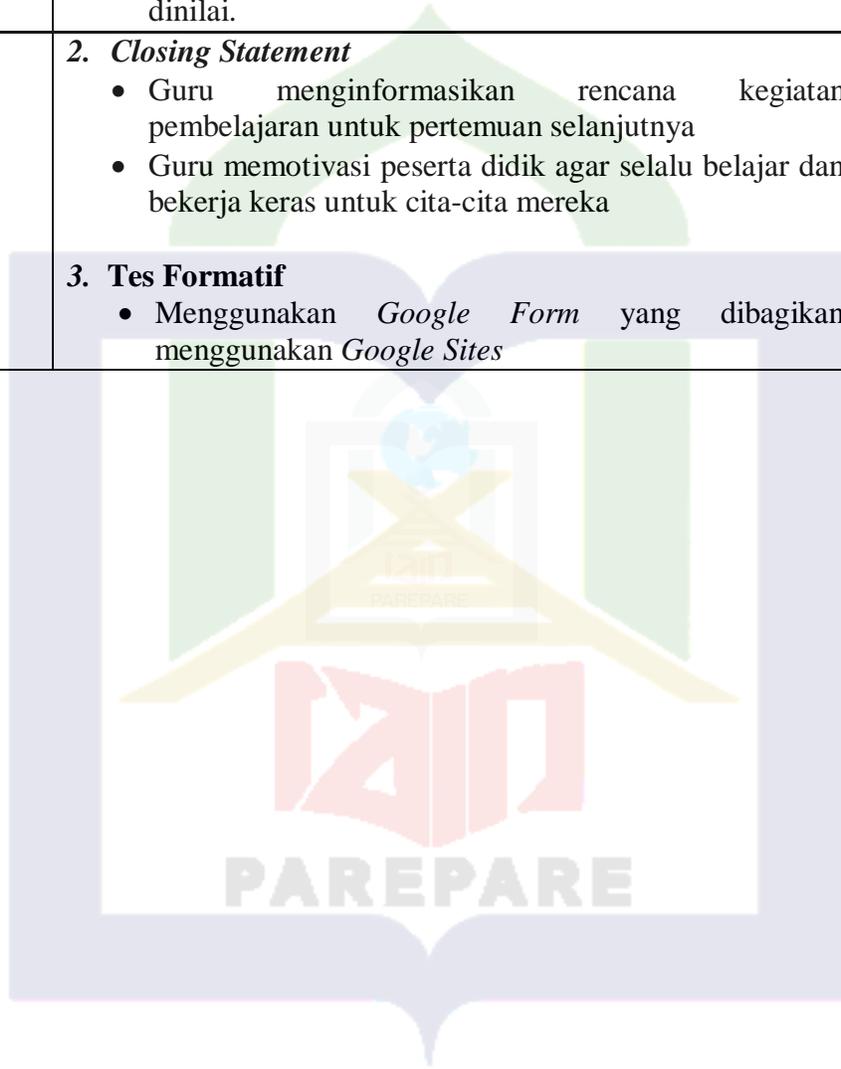
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan pentingnya mempelajari sistem sirkulasi</li></ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan garis besar materi berkaitan dengan komponen penyusun darah dan golongan darah</li><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li><li>• Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan</li></ul>	
--	--	--



Kegiatan Inti	<p><b>1. Orientasi peserta didik pada masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk kelompok dengan anggota 3 – 4 orang.</li> <li>• Melakukan <i>brainstorming</i> dimana peserta didik dihadapkan pada video/animasi sistem sirkulasi melalui link <a href="https://youtu.be/dxRESjSNKV8?si=Jke2PN0ng24EFels">https://youtu.be/dxRESjSNKV8?si=Jke2PN0ng24EFels</a> (<b>observasi, mengajukan pertanyaan</b>)</li> <li>• Peserta didik mengemukakan pendapatnya ditanggapi oleh peserta didik lainnya</li> </ul> <p><b>2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu peserta didik untuk mengumpulkan informasi mengenai komponen penyusun darah, prinsip penggolongan darah, dan transfusi darah yang terdapat di LKPD.</li> <li>• Peserta didik akan melakukan tes golongan darah dengan cara mengambil 1 sampel saja setiap kelompok dan hasilnya digunakan untuk data kelas.</li> <li>• Peserta didik mencermati wacana yang terdapat pada LKPD dan diminta untuk menemukan permasalahan beserta solusi untuk pemecahan masalah tersebut</li> </ul> <p>Ada seorang anak bernama Wahyu, ia terjatuh saat bermain sepeda dan mengakibatkan sobek di bagian kepalanya sehingga Wahyu banyak kehilangan darah. Untuk mengatasi hal tersebut, dokter meminta kepada salah satu orang tua Wahyu untuk mendonorkan darahnya. Kemudian dokter melakukan tes golongan darah terhadap kedua orang Wahyu. Hasil tes menunjukkan bahwa golongan darah kedua orang tuanya tidak ada yang sama dengan Wahyu.. Wahyu bergolongan darah O, sedangkan ayahnya memiliki golongan darah A dan ibunya memiliki golongan darah B. Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Apakah salah satu dari kedua orang tuanya masih bisa mendonorkan darah kepada Wahyu? Jelaskan jawabanmu!</p>  <p><b>3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri dalam merumuskan masalah terkait wacana dalam LKPD.</li> </ul>	70 menit
---------------	--	----------

	<p>(observasi, interpretasi, prediksi, merumuskan hipotesis)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan tes golongan darah dan berdiskusi dalam kelompok mengenai hasil yang diperoleh dan mengaitkannya dengan transfusi darah. (eksperimen, menggunakan alat dan bahan)</li> <li>• Peserta didik mengidentifikasi alternatif solusi terkait masalah yang dirumuskan. (menerapkan konsep)</li> <li>• Guru membimbing dan memfasilitasi peserta didik dalam memecahkan masalah</li> </ul> <p><b>4. Mengembangkan dan menyajikan hasil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab pertanyaan dan menuliskan hasil diskusinya dalam LKPD.</li> <li>• Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya sesuai kelompoknya mengenai :       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keterkaitan antara golongan darah dan transfusi darah berdasarkan hasil percobaan</li> <li>2. Solusi untuk pemecahan masalah berdasarkan wacana dalam LKPD</li> </ol> </li> </ul> <p>(mengkomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelompok yang belum tampil memberikan tanggapan kepada kelompok yang tampil berupa pertanyaan, masukan atau saran.</li> </ul> <p><b>5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibimbing guru melakukan analisis terhadap solusi pemecahan masalah yang telah ditemukannya. (menerapkan konsep)</li> <li>• Penarikan simpulan tentang :       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. komponen penyusun darah dan</li> <li>2. keterkaitan antara golongan darah dengan transfusi darah</li> </ol> </li> </ul>	
--	---	--

Kegiatan Penutup	<p><b>1. Menarik Simpulan dan Refleksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa merefleksikan pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan menanyakan tanggapan/kepuasan kepada beberapa siswa tentang pembelajaran hari ini.</li> <li>• Guru memberikan penghargaan/<i>reward</i> kepada kelompok yang telah berproses paling baik dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan</li> <li>• LKPD yang sudah dikerjakan oleh peserta didik dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya untuk dinilai.</li> </ul>	10 menit
	<p><b>2. Closing Statement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya</li> <li>• Guru memotivasi peserta didik agar selalu belajar dan bekerja keras untuk cita-cita mereka</li> </ul> <p><b>3. Tes Formatif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan <i>Google Form</i> yang dibagikan menggunakan <i>Google Sites</i></li> </ul>	



## Pertemuan ke-2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam</li> <li>• Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa</li> <li>• Guru memeriksa/mempersiapkan siswa dan kelas untuk pembelajaran (termasuk mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan.</li> <li>• Guru memeriksa presensi</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik tentang materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan terkait gangguan/kelainan pada sistem sirkulasi, seperti :             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gangguan/kelainan sistem sirkulasi apakah yang banyak terjadi di masyarakat?</li> <li>2. Apa yang menyebabkan kelainan/gangguan tersebut dapat terjadi?</li> </ol> </li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan.</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan garis besar materi berkaitan dengan sistem sirkulasi</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan</li> </ul>	10 menit
Kegiatan Inti	<p><b>1. Orientasi peserta didik pada masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk 5 kelompok dengan anggota 5 – 6 orang.</li> <li>• Menampilkan video tentang gangguan/kelainan pada sistem sirkulasi manusia dan meminta peserta didik untuk mengamati video tersebut melalui link <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xBAvxnt0ZvI">https://www.youtube.com/watch?v=xBAvxnt0ZvI</a> (observasi, mengajukan pertanyaan)</li> </ul>	60 menit

4. Guru memotivasi peserta didik untuk mengemukakan pendapat/pertanyaan terkait informasi yang ditampilkan pada video tersebut.

**5. Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar**

- Guru membagikan link artikel terkait gangguan/kelainan sistem sirkulasi pada masing-masing kelompok
  - Kelompok 1 : Hemofilia  
<https://nasional.kompas.com/read/2020/10/08/14323041/kisah-anak-penderita-hemofilia-yang-harus-berobat-seumur-hidup>
  - Kelompok 2 : Leukimia  
<https://mediaindonesia.com/humaniora/524559/cegah-delay-pengobatan-leukimia>
  - Kelompok 3 : Jantung coroner  
<https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20210927/5638626/penyakit-jantung-koroner-didominasi-masyarakat-kota/>
  - Kelompok 4 : Anemia  
<https://www.kemenkopmk.go.id/anemia-pada-remaja-putri-berisiko-tingkatkan-stunting>
  - Kelompok 5 : Hipertensi  
<https://news.unair.ac.id/2020/12/15/kasus-hipertensi-yang-terabaikan-di-pedesaan-studi-cross-sectional-tentang-prevalensi-dan-faktor-risiko-hipertensi/?lang=id>

**6. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok**

7. Peserta didik diminta untuk menuliskan informasi (pengertian penyakit, penyebab, solusi, teknologi) yang terdapat pada artikel terkait gangguan/kelainan pada sistem sirkulasi.

8. Peserta didik saling bekerja sama menghimpun berbagai informasi tentang gangguan/kelainan pada sistem sirkulasi serta menemukan solusi pemecahan masalahnya dari berbagai literatur. (*observasi, interpretasi, prediksi, merumuskan hipotesis*)

9. Peserta didik menuliskan informasi yang diperoleh di LKPD yang sudah disediakan dengan menggunakan bahasa sendiri agar lebih mudah dipahami

**10. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil**

- Setiap kelompok diminta untuk menyiapkan rangkuman hasil diskusinya dan menyampaikan/mempresentasikan hasil diskusinya. (*Mengkomunikasikan*)

- Hasil diskusi yang disampaikan akan ditanggapi oleh kelompok lainnya.

#### **11. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan**

- Peserta didik melakukan analisis dan menyimpulkan hasil diskusi kelompoknya. (menerapkan konsep)
- Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengkonfirmasi dan memberikan penguatan terkait materi-materi yang perlu mendapat perhatian.



Kegiatan Penutup	<p><b>1. Menarik Simpulan dan Refleksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa merefleksikan pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan menanyakan tanggapan/kepuasan kepada beberapa siswa tentang pembelajaran hari ini.</li> <li>• Guru memberikan penghargaan/<i>reward</i> kepada kelompok yang telah berproses paling baik dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan</li> <li>• Guru mengumpulkan LKPD yang sudah dikerjakan oleh peserta didik untuk dinilai</li> </ul> <p><b>2. Closing Statement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya</li> <li>• Guru memotivasi peserta didik agar selalu belajar dan bekerja keras untuk cita-cita mereka</li> </ul> <p><b>3. Tes Formatif (Menggunakan Gogle Sites)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes formatif diberikan dalam bentuk soal pilihan ganda.</li> </ul>	20 menit
------------------	---	----------

## G. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap	Observasi	Pengamatan sikap (jurnal)	Selama KBM
2	Pengetahuan	Tes formatif	Gogle From	Setelah KBM
3	Keterampilan	- Unjuk kerja - LKPD	- Pengamatan unjuk kerja - Penilaian LKPD	- Pada saat presentasi - Pengumpulan tugas

## H. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Bahan ajar : Laptop, Smart TV
2. Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sistem Sirkulasi, Materi Ajar Sistem Sirkulasi, multimedia hiperaktif, gogle sites,ppt

## I. SUMBER BELAJAR

- Campbell, N.A., J.B. Reece, dan L.G. Mitchell. *Biologi*. Edisi ke-5. Terj. Dari Biology, oleh Lestari, Ellyzar dan Anita. Erlangga. Jakarta
- Irnaningtyas. 2017. *Biologi SMA/MA Kelas XI*. Erlangga. Jakarta.
- Khristiyono. 2019. *Bupena Biologi SMA/MA Kelas XI*. Erlangga. Jakarta.
- Syamsuri, I. dkk. *ESPS Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Erlangga. Jakarta.
- Internet

## Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Kontrol**

Sekolah : MAN SIDRAP  
 Kelas / Semester : XI / Ganjil Materi  
 Pembelajaran : Sistem Sirkulasi  
 Alokasi Waktu : 4 X 45 menit  
 Jumlah Pertemuan : 2 kali pertemuan

**A. KOMPETENSI INTI (KI)**

**KI 1** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

**KI 3** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan 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

**KI-4** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

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

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia	<p><b>Pertemuan ke-1</b></p> <p>3.4.3 Menjelaskan komponen-komponen darah beserta fungsinya</p> <p>3.4.4 Menjelaskan pentingnya golongan darah dalam aktivitas transfusi darah</p> <p><b>Pertemuan ke-2</b></p> <p>3.4.6. Menganalisis hubungan gangguan/kelainan sistem sirkulasi dengan struktur jaringan penyusun organ sistem sirkulasi</p>

<p>4.6 Menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur</p>	<p><b>Pertemuan ke-1</b>  4.4.4 Melakukan percobaan golongan darah dan mengaitkannya dengan aktivitas transfusi darah  4.4.5 Membuat laporan percobaan golongan darah</p> <p><b>Pertemuan ke-2</b>  4.4.6 Menyajikan hasil diskusi tentang teknologi yang mungkin digunakan dalam penanggulangan gangguan/kelainan pada sistem sirkulasi</p>
--	--

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tentang sistem sirkulasi manusia, peserta didik diharapkan mampu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia serta mampu menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur dengan benar secara kreatif dan kritis sekaligus penuh tanggung jawab, teliti, dan jujur.

### D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Komponen penyusun darah
2. Prinsip penggolongan darah sistem ABO dan Rhesus
3. Gangguan/kelainan yang berkaitan dengan sistem sirkulasi

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

#### Pertemuan ke-1

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Problem Based Learning*
3. Metode : Diskusi kelompok, eksperimen, penugasan, presentasi

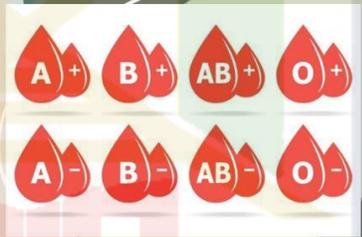
#### Pertemuan ke-2

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Problem Based Learning*
3. Metode : Tanya jawab, diskusi kelompok, penugasan, presentasi

## F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

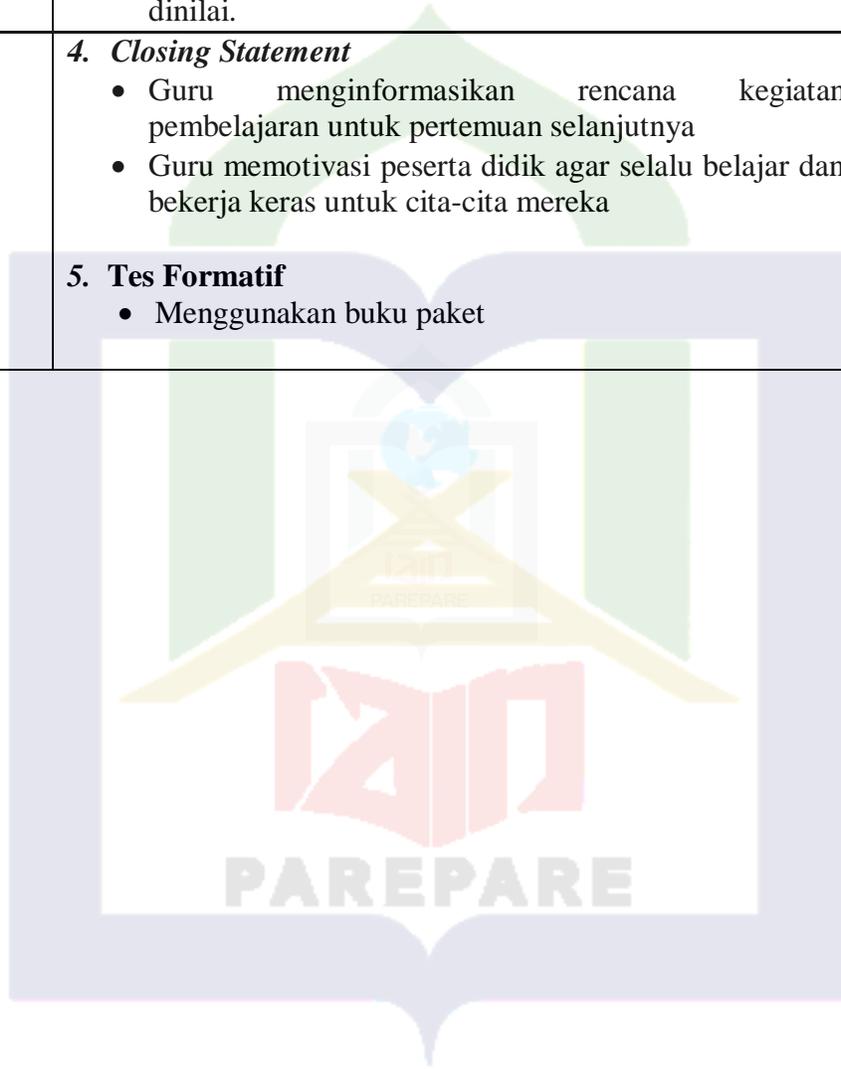
### Pertemuan ke-1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam</li> <li>• Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa</li> <li>• Guru memeriksa/mempersiapkan siswa dan kelas untuk pembelajaran (termasuk mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan)</li> <li>• Guru memeriksa presensi</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik tentang materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan terkait komponen penyusun darah dan penentuan golongan darah, seperti :               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa yang terjadi ketika kita tertusuk jarum di ujung jari? Mengapa darah yang keluar hanya sedikit dan cepat berhenti?</li> <li>2. Mengapa kita harus mengetahui golongan darah?</li> </ol> </li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan tentang komponen penyusun darah dan golongan darah</li> </ul>	10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan pentingnya mempelajari sistem sirkulasi</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan garis besar materi berkaitan dengan komponen penyusun darah dan golongan darah</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan</li> </ul>	

Kegiatan Inti	<p><b>4. Orientasi peserta didik pada masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk kelompok dengan anggota 3 – 4 orang.</li> <li>• Melakukan <i>brainstorming</i> dimana peserta didik dihadapkan pada video/animasi sistem sirkulasi melalui link <a href="https://youtu.be/dxRESjSNKV8?si=Jke2PN0ng24EFeIs">https://youtu.be/dxRESjSNKV8?si=Jke2PN0ng24EFeIs</a> (<b>observasi, mengajukan pertanyaan</b>)</li> <li>• Peserta didik mengemukakan pendapatnya ditanggapi oleh peserta didik lainnya</li> </ul> <p><b>5. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu peserta didik untuk mengumpulkan informasi mengenai komponen penyusun darah, prinsip penggolongan darah, dan transfusi darah yang terdapat di LKPD.</li> <li>• Peserta didik akan melakukan tes golongan darah dengan cara mengambil 1 sampel saja setiap kelompok dan hasilnya digunakan untuk data kelas.</li> <li>• Peserta didik mencermati wacana yang terdapat pada LKPD dan diminta untuk menemukan permasalahan beserta solusi untuk pemecahan masalah tersebut</li> </ul> <div data-bbox="448 1010 1159 1325" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ada seorang anak bernama Wahyu, ia terjatuh saat bermain sepeda dan mengakibatkan sobek di bagian kepalanya sehingga Wahyu banyak kehilangan darah. Untuk mengatasi hal tersebut, dokter meminta kepada salah satu orang tua Wahyu untuk mendonorkan darahnya. Kemudian dokter melakukan tes golongan darah terhadap kedua orang Wahyu. Hasil tes menunjukkan bahwa golongan darah kedua orang tuanya tidak ada yang sama dengan Wahyu.. Wahyu bergolongan darah O, sedangkan ayahnya memiliki golongan darah A dan ibunya memiliki golongan darah B. Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Apakah salah satu dari kedua orang tuanya masih bisa mendonorkan darah kepada Wahyu? Jelaskan jawabanmu!</p>  </div> <p><b>6. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri dalam merumuskan masalah terkait wacana dalam LKPD.</li> </ul>	70 menit
---------------	---	----------

	<p>(observasi, interpretasi, prediksi, merumuskan hipotesis)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan tes golongan darah dan berdiskusi dalam kelompok mengenai hasil yang diperoleh dan mengaitkannya dengan transfusi darah. (eksperimen, menggunakan alat dan bahan)</li> <li>• Peserta didik mengidentifikasi alternatif solusi terkait masalah yang dirumuskan. (menerapkan konsep)</li> <li>• Guru membimbing dan memfasilitasi peserta didik dalam memecahkan masalah</li> </ul> <p><b>6. Mengembangkan dan menyajikan hasil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab pertanyaan dan menuliskan hasil diskusinya dalam LKPD.</li> <li>• Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya sesuai kelompoknya mengenai :       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keterkaitan antara golongan darah dan transfusi darah berdasarkan hasil percobaan</li> <li>2. Solusi untuk pemecahan masalah berdasarkan wacana dalam LKPD</li> </ol> </li> </ul> <p>(mengkomunikasikan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelompok yang belum tampil memberikan tanggapan kepada kelompok yang tampil berupa pertanyaan, masukan atau saran.</li> </ul> <p><b>7. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibimbing guru melakukan analisis terhadap solusi pemecahan masalah yang telah ditemukannya. (menerapkan konsep)</li> <li>• Penarikan simpulan tentang :       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. komponen penyusun darah dan</li> <li>2. keterkaitan antara golongan darah dengan transfusi darah</li> </ol> </li> </ul>	
--	---	--

Kegiatan Penutup	<p><b>2. Menarik Simpulan dan Refleksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa merefleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan menanyakan tanggapan/kepuasan kepada beberapa siswa tentang pembelajaran hari ini.</li> <li>• Guru memberikan penghargaan/<i>reward</i> kepada kelompok yang telah berproses paling baik dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan</li> <li>• LKPD yang sudah dikerjakan oleh peserta didik dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya untuk dinilai.</li> </ul>	10 menit
	<p><b>4. Closing Statement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya</li> <li>• Guru memotivasi peserta didik agar selalu belajar dan bekerja keras untuk cita-cita mereka</li> </ul> <p><b>5. Tes Formatif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan buku paket</li> </ul>	



## Pertemuan ke-2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam</li> <li>• Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa</li> <li>• Guru memeriksa/mempersiapkan siswa dan kelas untuk pembelajaran (termasuk mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan.</li> <li>• Guru memeriksa presensi</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik tentang materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan terkait gangguan/kelainan pada sistem sirkulasi, seperti :             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gangguan/kelainan sistem sirkulasi apakah yang banyak terjadi di masyarakat?</li> <li>2. Apa yang menyebabkan kelainan/gangguan tersebut dapat terjadi?</li> </ol> </li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan.</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan garis besar materi berkaitan dengan sistem sirkulasi</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan</li> </ul>	10 menit
Kegiatan Inti	<p><b>2. Orientasi peserta didik pada masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk 5 kelompok dengan anggota 5 – 6 orang.</li> <li>• Menampilkan video tentang gangguan/kelainan pada sistem sirkulasi manusia dan meminta peserta didik untuk mengamati video tersebut melalui link <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xBAvxnT0ZvI">https://www.youtube.com/watch?v=xBAvxnT0ZvI</a> (observasi, mengajukan pertanyaan)</li> </ul>	60 menit

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memotivasi peserta didik untuk mengemukakan pendapat/pertanyaan terkait informasi yang ditampilkan pada video tersebut.</li></ul> <p><b>2. Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</b></p> <p><b>3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik diminta untuk menuliskan informasi (pengertian penyakit, penyebab, solusi, teknologi) yang terdapat pada artikel terkait gangguan/kelainan pada sistem sirkulasi.</li><li>• Peserta didik saling bekerja sama menghimpun berbagai informasi tentang gangguan/kelainan pada sistem sirkulasi serta menemukan solusi pemecahan masalahnya dari berbagai literatur. (<i>observasi, interpretasi, prediksi, merumuskan hipotesis</i>)</li><li>• Peserta didik menuliskan informasi yang diperoleh di LKPD yang sudah disediakan dengan menggunakan bahasa sendiri agar lebih mudah dipahami</li></ul> <p><b>12. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Setiap kelompok diminta untuk menyiapkan rangkuman hasil diskusinya dan menyampaikan/mempresentasikan hasil diskusinya. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</li><li>• Hasil diskusi yang disampaikan akan ditanggapi oleh kelompok lainnya.</li></ul> <p><b>13. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan analisis dan menyimpulkan hasil diskusi kelompoknya. (<b>menerapkan konsep</b>)</li> <li>• Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengkonfirmasi dan memberikan penguatan terkait materi-materi yang perlu mendapat perhatian.</li> </ul>	
Kegiatan Penutup	<p><b>4. Menarik Simpulan dan Refleksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa merefleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan menanyakan tanggapan/kepuasan kepada beberapa siswa tentang pembelajaran hari ini.</li> <li>• Guru memberikan penghargaan/<i>reward</i> kepada kelompok yang telah berproses paling baik dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan</li> <li>• Guru mengumpulkan LKPD yang sudah dikerjakan oleh peserta didik untuk dinilai</li> </ul> <p><b>5. Closing Statement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya</li> <li>• Guru memotivasi peserta didik agar selalu belajar dan bekerja keras untuk cita-cita mereka</li> </ul> <p><b>6. Tes Formatif (Menggunakan Gogle Sites)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes formatif diberikan dalam bentuk soal pilihan ganda.</li> </ul>	20 menit

## G. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap	Observasi	Pengamatan sikap (jurnal)	Selama KBM
2	Pengetahuan	Tes formatif	Tes Pilihan Ganda	Setelah KBM
3	Keterampilan	- Unjuk kerja - LKPD	- Pengamatan unjuk kerja - Penilaian LKPD	- Pada saat presentasi - Pengumpulan tugas

## H. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Bahan ajar : Papan Tulis, Spidol
2. Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sistem Sirkulasi, Materi Ajar Sistem Sirkulasi, multimedia hiperaktif, gogle sites,ppt

## I. SUMBER BELAJAR

- Campbell, N.A., J.B. Reece, dan L.G. Mitchell. *Biologi*. Edisi ke-5. Terj. Dari Biology, oleh Lestari, Ellyzar dan Anita. Erlangga. Jakarta
- Irnaningtyas. 2017. *Biologi SMA/MA Kelas XI*. Erlangga. Jakarta.
- Khristiyono. 2019. *Bupena Biologi SMA/MA Kelas XI*. Erlangga. Jakarta.
- Syamsuri, I. dkk. *ESPS Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Erlangga. Jakarta.
- Internet



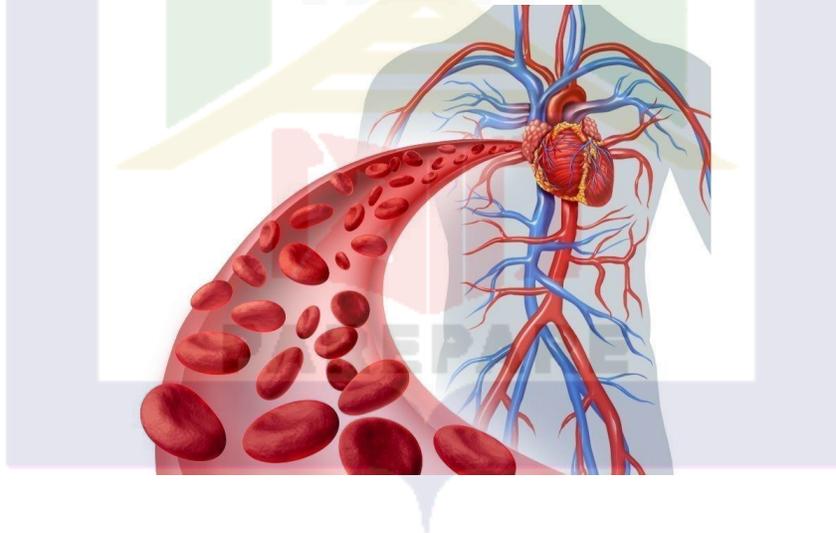
# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## Materi Pokok : Sistem Sirkulasi

Satuan Pendidikan: MAN Sidrap

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas /Semester : XI/Ganjil



**Kelas** : .....

**Kelompok** : .....

**Nama Anggota** : .....

## KOMPETENSI DASAR

- 3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia.
- 4.6 Menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur.

## INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

### Pertemuan ke-1

- 3.4.1 Menjelaskan komponen-komponen darah beserta fungsinya
- 3.4.2 Menjelaskan pentingnya golongan darah dalam aktivitas transfusi darah
- 4.4.1 Melakukan percobaan golongan darah dan mengaitkannya dengan aktivitas transfusi darah
- 4.4.2 Membuat laporan percobaan golongan darah

### Pertemuan ke-2

- 3.4.3 Menganalisis hubungan gangguan/kelainan sistem sirkulasi dengan struktur jaringan penyusun organ sistem sirkulasi
- 1.4.3 Menyajikan hasil diskusi tentang teknologi yang mungkin digunakan dalam penanggulangan gangguan/kelainan pada sistem sirkulasi

## TUJUAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tentang sistem sirkulasi manusia, peserta didik diharapkan mampu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia serta mampu menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur dengan benar secara kreatif dan kritis sekaligus penuh tanggung jawab, teliti, dan jujur.

## PETUNJUK UMUM

1. Bacalah LKPD sistem sirkulasi ini dengan teliti dan seksama.
2. Carilah berbagai informasi yang relevan dengan sistem sirkulasi secara daring ataupun luring
3. Jawablah setiap pertanyaan dan permasalahan secara tepat dan jelas sesuai dengan bentuk yang diminta
4. Selesaikanlah kegiatan dalam LKPD sesuai dengan waktu yang telah disepakati bersama.

## Pertemuan ke-1

### A. Orientasi Peserta Didik terhadap Masalah

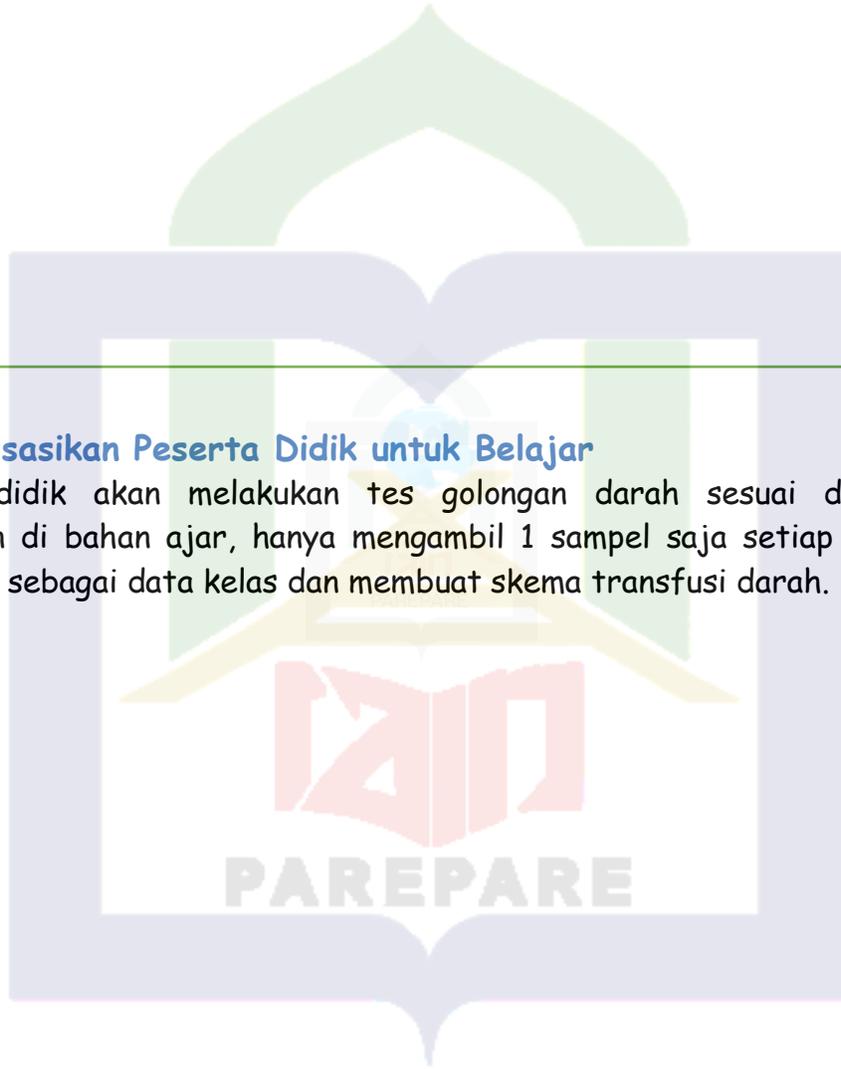
Silakan klik tautan berikut ini <https://www.youtube.com/watch?v=ZnEprHobSAA>

Kemukakanlah pandanganmu terkait video tersebut. Bagian manakah yang paling menarik untuk didiskusikan? Tuliskan jawabanmu di kolom berikut



### B. Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

1. Peserta didik akan melakukan tes golongan darah sesuai dengan petunjuk percobaan di bahan ajar, hanya mengambil 1 sampel saja setiap kelompok untuk digunakan sebagai data kelas dan membuat skema transfusi darah.



## MENGUJI GOLONGAN DARAH

### Tujuan

Menentukan golongan darah seseorang menurut sistem ABO dan mengaitkannya dengan transfusi darah.

### Alat dan Bahan

Serum anti-A, serum anti-B, kaca objek, pengaduk, *blood lancet*, kapas, alkohol 70%.

### Cara Kerja

1. Bagilah kaca objek dengan garis menjadi 2 bagian, bagian A dan B.
2. Bersihkan ujung jari dengan kapas yang sudah diberi alkohol 70%.
3. Tusukkan *blood lancet* ke ujung jari dengan cepat.
4. Teteskan darah yang keluar pada kaca objek di bagian A dan B.
5. Teteskan darah pada bagian A dengan serum anti-A dan bagian B dengan serum anti-B.
6. Aduklah dengan pengaduk agar darah dan zat anti tercampur rata
7. Amati hasil yang diperoleh dengan memperhatikan gumpalan yang terjadi.
8. Tentukan golongan darah orang tersebut.

### Hasil Pengamatan

- Hasil uji golongan darah
- Skema transfusi darah berdasarkan hasil uji golongan darah

### Pertanyaan

1. Salah satu sistem penggolongan darah pada manusia adalah sistem ABO. Jelaskan prinsip penggolongan darah tersebut dan hasilnya.
2. Apakah yang dimaksud dengan donor dan resipien universal dalam transfusi darah?
3. Jelaskan pentingnya mengetahui golongan darah dalam transfusi darah!

### Laporan Percobaan

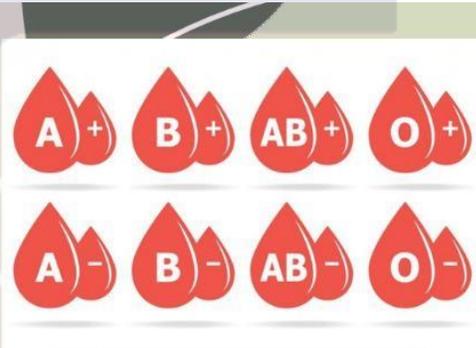
1. Format laporan percobaan terdiri dari :

- |                |                          |              |
|----------------|--------------------------|--------------|
| 1) Cover       | 4). Hasil dan Pembahasan | 7). Lampiran |
| 2) Dasar Teori | 5). Kesimpulan           |              |
| 3) Metode      | 6). Daftar Pustaka       |              |

2. Laporan dikerjakan secara *asinkronus* dan dikumpulkan melalui LMS (*Google Classroom*)

## 2. Cermati wacana berikut.

Ada seorang anak bernama Wahyu, ia terjatuh saat bermain sepeda dan mengakibatkan sobek di bagian kepalanya sehingga Wahyu banyak kehabisan darah. Untuk mengatasi hal tersebut, dokter meminta kepada salah satu orang tua Wahyu untuk mendonorkan darahnya. Kemudian dokter melakukan tes golongan darah terhadap kedua orang Wahyu. Hasil tes menunjukkan bahwa golongan darah kedua orang tuanya tidak ada yang sama dengan Wahyu.. Wahyu bergolongan darah O, sedangkan ayahnya memiliki golongan darah A dan ibunya memiliki golongan darah B. Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Apakah salah satu dari kedua orang tuanya masih bisa mendonorkan darah kepada Wahyu? Jelaskan jawabanmu!



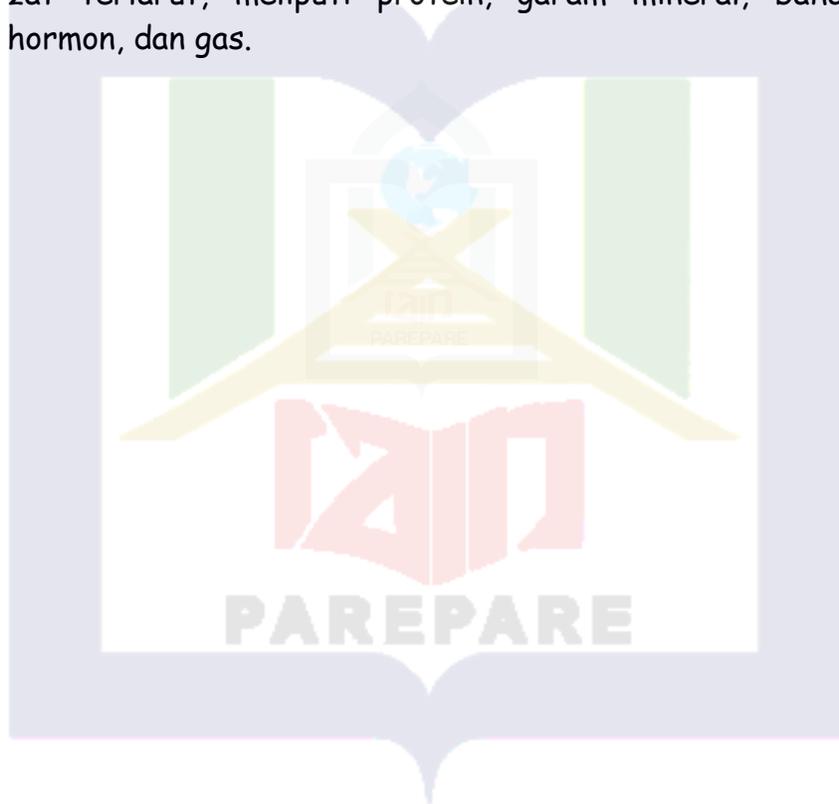
Diskusikan dengan anggota kelompokmu mengenai permasalahan yang diidentifikasi pada wacana tersebut. Kemudian buatlah penyelesaian dari masalah yang ditemukan!

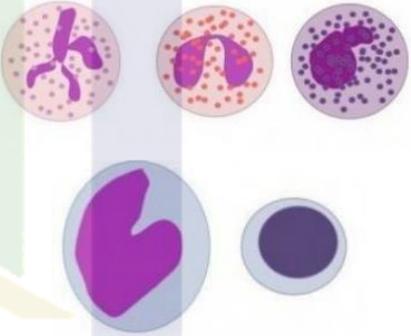
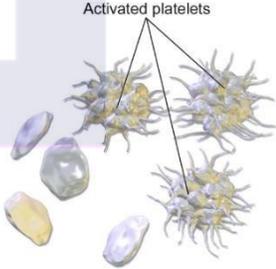
### C. Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

1. Lengkapi tabel komponen penyusun darah berikut.

#### KOMPONEN DARAH

Darah tersusun dari kombinasi antara plasma darah dan sel-sel darah, yang semuanya beredar di seluruh tubuh. Sel-sel darah ini kemudian dibagi lagi menjadi tiga jenis, yaitu sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit. Darah di dalam tubuh terdiri atas plasma darah dan sel-sel darah. Komposisi susunan darah tersebut meliputi 55% plasma darah dan 45% sel - sel darah yang terdiri atas eritrosit, leukosit, dan trombosit. Dalam plasma darah terbagi lagi atas 90% air dan 10% zat terlarut, meliputi protein, garam mineral, bahan organik, sisa metabolik, hormon, dan gas.



Komponen penyusun darah	Ciri-ciri	Fungsi	Gambar
			
			
			
			<p>Activated platelets</p> 

2. Lengkapi tabel golongan darah sistem ABO berikut.

### **SISTEM ABO**

Golongan darah pada manusia digolongkan menjadi 4, yaitu golongan A, B, O, dan AB. Pengelompokan ini didasarkan kandungan aglutinogen (antigen) pada sel darah merah dan aglutinin (antibodi) pada plasma darah. Antigen pada sel



darah merah merupakan suatu bagian berupa glikoprotein atau glikolipid yang bersifat genetik, meliputi antigen A dan antigen B. Sedangkan aglutinin adalah antibodi yang bereaksi dengan antigen. Aglutinin terdapat pada permukaan sel darah merah dan terdiri dari dua jenis, yaitu aglutinin  $\alpha$  dan  $\beta$ . Pengenalan aglutinin dan aglutinogen tersebut berguna untuk menghindari penggumpalan darah pada saat transfusi darah.

No.	Golongan Darah	Aglutinin	Aglutinogen	Genotip

Lengkapi tabel golongan darah sistem Rhesus berikut.

### RHESUS

Berdasarkan faktor Rhesus, darah manusia digolongkan menjadi dua, yaitu Rhesus positif (Rh+) dan Rhesus negatif (Rh-). Rhesus negatif adalah darah yang di dalam eritrositnya tidak mengandung antigen rhesus, tetapi dalam plasma darahnya mampu membentuk antibodi atau aglutinin rhesus.

No	Golongan Darah	Antigen dalam Eritrosit	Genotipe

- Hasil percobaan golongan darah dan membuat skema transfusi darah berdasarkan data yang diperoleh.

## 4. Tabel penyelesaian kegiatan

Penyelesaian	
Identifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuliskan masalah yang kalian temukan pada wacana tersebut!</li> <li>Kemudian tuliskan rumusan masalah yang kalian temukan dalam bentuk pertanyaan yang memfokuskan masalah pada wacana tersebut.</li> </ul>
Menetapkan jawaban sementara	Buatlah suatu hipotesis untuk masalah tersebut!
Mencari data yang relevan	Mencari data dengan membaca dari buku-buku sumber yang kalian miliki atau dari literasi lain dengan cara diskusi kelompok

#### D. Mengembangkan dan menyajikan hasil

1. Tuliskan hasil diskusi tentang :
  - a. Keterkaitan antara hasil percobaan golongan darah dan transfusi darah
  - b. Solusi pemecahan masalah pada wacana



3. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan ditanggapi oleh kelompok lain

#### E. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan, analisislah informasi yang kaliandapatkan dan buatlah kesimpulan.

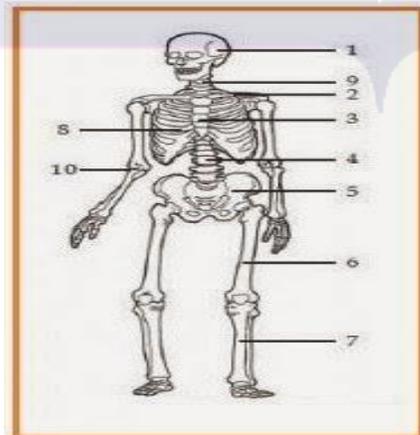


## Lampiran 4. Instrumen Penelitian Sebelum Diuji Cobakan

## Soal Pretest

## SOAL

1. Bagian dari sistem gerak manusia yang berfungsi melindungi organ internal, sebagai tempat melekatnya otot, dan memberi bentuk pada tubuh adalah...
  - a. Otot jantung
  - b. Sumsung tulang
  - c. Sistem rangka
  - d. Ligamen
  - e. Tendon
2. Tulang jari-jari tangan disebut...
  - a. Humerus
  - b. Karpal
  - c. Metakarpal
  - d. Falangus
  - e. Femur
3. Rangka berfungsi sebagai alat gerak pasif karena...
  - a. Merupakan tempat penimbunan mineral
  - b. Hanya dapat digerakkan oleh otot
  - c. Dilindungi oleh daging
  - d. Tidak menghasilkan sel-sel darah merah
  - e. Pertumbuhan panjang tulangnya terbatas
4. Manakah pernyataan yang paling tepat berkaitan dengantulang penyusun rangka pada tubuh manusia....
  - a. Tulang penyusun rangka pada tubuh manusia adalah eksoskeleton
  - b. Tulang penyusun rangka pada tubuh manusia adalah endoskeleton
  - c. Tulang penyusun rangka berfungsi sebagai alat gerak aktif
  - d. Tulang janin berjumlah lebih sedikit daripada orang dewasa
  - e. Jumlah tulang laki-laki lebih sedikit dari pada perempuan
5. Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 3 dan 4



Anggota tulang aksial pada gambar diatas adalah nomor...

- a. 1, 3, 4, dan 9
- b. 1, 3, 4, 5, dan 9
- c. 3, 5, 6, dan 10
- d. 2, 5, 6, dan 10
- e. 3, 8, 9, dan 10

6. Tulang anggota gerak bawah pada gambar diatas adalah nomor...

- a. 2 dan 10
- b. 8 dan 9
- c. 4 dan 5
- d. 3 dan 9
- e. 6 dan 7

7. Salah satu cara untuk menghindari osteoporosis adalah dengan meminum susu berkalsium tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tulang berfungsi...

- a. Sebagai tempat pembentukan sel darah merah
- b. Memberi bentuk tubuh
- c. Melindungi organ tubuh yang lunak
- d. Sebagai penimbun zat-zat mineral
- e. Sebagai alat gerak pasif

8. Komponen penyusun tulang yang terbanyak adalah...

- a. Air
- b. Zat organik
- c. Zat mineral
- d. Protein
- e. Darah

9. Bagian dari tulang pipa yang aktif memanjang adalah...

- a. Sumsum tulang
- b. Tulang spons
- c. Epifisis
- d. Diafisis
- e. Cakra epifisis

10. Berikut ini adalah bentuk- bentuk tulang yaitu :

- 1) Tulang paha
- 2) Tulang telapak kaki
- 3) Tulang dada
- 4) Tulang betis
- 5) Tulang lengan
- 6) Tulang telapak tangan

Yang termasuk tulang pipa di tunjukan oleh nomor...

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

e. 1, 5, dan 2

11. Suatu jaringan memiliki ciri-ciri berikut.

- 1) Matriksnya gelap dan keruh
- 2) Sumber kolagen tersusun sejajar membentuk satuberkas
- 3) Terdapat pada persendian tulang pinggang Jaringan kartilago itu adalah...
  - a. Rawan hialin
  - b. Rawan fibrosa
  - c. Rawan elastin
  - d. Tulang kompak
  - e. Tulang Spons

12. Otot jantung     otot lurik



Dari gambar diatas, persamaan otot jantung dan otot lurik adalah...

- a. Struktur selnya sama
  - b. Bekerja sama-sama dibawah kendali saraf tak sadar
  - c. Sel ototnya sama-sama bercabang
  - d. Sama-sama tampak lurik
  - e. Geraknya sama-sama dikendalikan oleh otot sadar
13. Setiap bagian otot dibungkus oleh selubung jaringan ikat. Sel otot yang berbentuk serat dibungkus oleh...
- a. Epimisium
  - b. Perimesium
  - c. Endomisium
  - d. Fasikulus
  - e. Sarkolema
14. Proses pembentukan tulang secara langsung disebut osifikasi...
- a. Osifikasi intramembran
  - b. Osifikasi endokondium
  - c. Osifikasi intrakartilago
  - d. Osifikasi sekunder
  - e. Osifikasi tersier
15. Pengertian osifikasi adalah...
- a. Pembentukan tulang pada masa perkembangan embrio
  - b. Pembentukan tulang rawan dari sel-sel mesenkim
  - c. Proses osteoblas mengisi rongga pada tulang rawan
  - d. Pengerasan tulang oleh senyawa kapur dan fosfat

- e. Pembentukan tulang rawan dari kondroblas
16. Sesudah terjadi pembentukan kartilago, rongga yang ada didalam tulang akan berisi...
- Osifikasi
  - Osteoblas
  - Osteosit
  - Endoskeleton
  - Eksoskeleton
17. Manakah pernyataan yang paling benar tentang osifikasi(penulangan)...
- Osifikasi endokondrium terjadi pada tulang pipih
  - Osifikasi intramembran terjadi pada tulang pipa
  - Pada osifikasi intramembran terjadi pergantian tulangrawan menjadi tulang keras
  - Osifikasi endokondrium menyebabkan tulang tumbuhsemakin Panjang
  - Osifikasi intrakartilago diawali dengan deferensiasisel-sel mesenkim
18. Manusia memiliki rangka tubuh ketika dalam tahap perkembangan embrio. Rangka tubuh dalam masa embriomasih berupa tulang rawan (kartilago). Proses pembentukan rangka tersebut terjadi pada akhir bulan...
- Pertama
  - Kedua
  - Ketiga
  - Keempat
  - Kelima
19. Urutan proses osifikasi yang benar yang terjadi padatulang pipa dan tulang pendek adalah...
- Pembuluh darah masuk ke perikondrium di tulangtungkai bagian diafisis
  - Sel perikondrium menjadi osteoblas dan memproduksi tulang keras di bagian tungkai.
  - Pusat osifikasi di dalam diafisis kemudian terisipembuluh darah dan osteoklas
  - Daerah ini mengalami erosi oleh osteoklas sehingga membentuk rongga sumsum
  - Tulang rawan terus tumbuh di kedua ujung sehingga tulang memanjang. Hasil pemanjangan akan digantikan oleh tulang spons
- 1 – 2 – 3 – 4 – 5
  - 1 – 2 – 3 – 5 – 4
  - 1 – 2 – 5 – 4 – 3
  - 2 – 3 – 4 – 5 – 1
  - 2 – 4 – 5 – 1 – 3
20. Seseorang berjalan kemudian mengalami keseleo/terkilir pada kakinya. Ini diakibatkan oleh gerakan yang tiba-tibaatau tidak biasa dilakukan

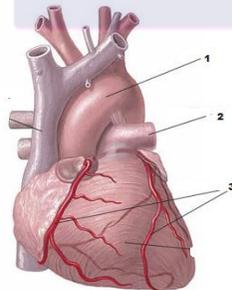
sehingga ligamen tertarik atau membengkang. Dari peristiwa tersebut, keseleo terjadipada sendi...

- a. Putar
- b. Luncur
- c. Engsel
- d. Pelana
- e. Peluru C5

Soal Posttest

### SOAL

1. Warna merah cerah pada darah manusia disebabkan oleh...
  - A. Reaksi anantara O<sub>2</sub> dengan hemoglobin
  - B. Leukosit yang megandung hemoglobin
  - C. Plasma yang megandung hemoglobin
  - D. Eritrosit yang megandung hemoglobin
  - E. Reaksi antara CO<sub>2</sub> dan hemoglobin
2. Komponen yang bukan termasuk plasma darah adalah...
  - A. Air
  - B. Fibrinogen
  - C. Trombosit
  - D. Globulin
  - E. Albumin
3. Berikut gambar jantung. Bagian yang ditunjukkan oleh angka 1, 2, dan 3 berturut-turut adalah...

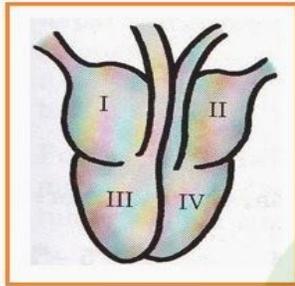


ner, aorta

i koroner

- C. Aorta, arteri koroner, arteri pulmonalis
- D. Arteri pulmonalis, aorta, arteri koroner

4. Pada gambar dibawah darah yang kaya oksigen terdapat pada bagian jantung nomor ...



- A. I dan II
  - B. I dan III
  - C. II dan III
  - D. II dan IV
5. Pada pendarahan darah besar setelah darah dari seluruh tubuh akan masuk ke dalam jantung bagian...
- A. Atrium kiri
  - B. Atrium kanan
  - C. Ventrikel kiri
  - D. Ventrikel kanan
  - E. Aorta
6. Aliran darah pada system peredaran darah besar melalui...
- A. Jantung, aorta, arteri, tubuh, vena, serambi kanan, bilik kanan jantung
  - B. Jantung, aorta, seluruh tubuh, vena cava, jantung
  - C. Jantung, seluruh tubuh, paru-paru, jantung
  - D. Jantung, vena pulmonalis, arteri pulmonalis, jantung
  - E. Jantung, arteri pulmonalis, paru-paru, vena pulmonalis, jantung

7. Pada peredaran limfe yang terjadi di tubuh, pembuluh limfe bercabang-cabang ujungnya tidak saling berhubungan karenanya peredaran limfe termasuk peredaran .....

- A. Rangkap
- B. Tertutup
- C. Terbuka
- D. Tunggal

8. Dibawah ini adalah ciri-ciri sel darah :

- 1. bentuk bikonkaf
- 2. berfungsi dalam pembekuan darah
- 3. Mengandung hemoglobin
- 4. bergerak secara amoboid
- 5. tidak berinti

Yang merupakan ciri sel darah merah adalah...

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

9. Perhatikan pernyataan diberikut!

- 1) Leukopenia
- 2) Leukositosis
- 3) Sianosis
- 4) Leukimia

Bila dalam sirkulasi darah seorang terdapa leukosit dalam jumlah besar maka orang ini menderita penyakit...

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 3

- C. 1 dan 4  
D. 2 dan 4  
E. 3 dan 4
10. Jika seorang memerlukan tranfusi darah perlu diketahui golongan darah orang tersebut untuk menghindari adanya pengumpulan. Reaksi penggumpalan ini disebabkan oleh...
- A. Masuknya sel-sel darah merah  
B. Masuknya hemoglobin  
C. Adanya reaksi antigen antibody  
D. Masuknya trombosit  
E. Masuknya serum darah
11. Tahap terakhir pada proses pembekuan darah adalah keluarnya zat berupa thrombin akan mengubah fibrinogen menjadi... yang akan menghalangi keluarnya sel-sel darah hingga terjadi pembekuan darah.
- A. Ion  $\text{Ca}^{2+}$   
B. Fibrin  
C. Vitamin K  
D. Protombi  
E. Tromboplasti
12. Kita dapat merasakan denyut nadi ditangan kita yang menyebabkan terjadi denyut nadi adalah...
- A. Gerakan jantung memompa darah ke kapiler  
B. Gerakan jantung memompa dara ke vena  
C. Gerakan jantung memompa darah ke arteri  
D. Gerakan jantung memompa darah ke paru-paru  
E. Gerakan paru-paru memompa darah ke arteri

13. Gangguan peredaran darah yang ditandai dengan menyempitnya pembuluh darah endapan kapur (kalsium) adalah...
- A. Arterioklerosis
  - B. Arteriosklerosis
  - C. Hemoroid
  - D. Thrombus
  - E. Stroke
14. Jantung ikan terdiri atas...
- A. Tiga atrium
  - B. Dua ventrikel dan dua atrium
  - C. Satu ventrikel dan dua atrium
  - D. Dua ventrikel dan satu atrium
  - E. Satu ventrikel dan satu atrium
15. Pada system golongan darah A, B, O jika seseorang mempunyai golongan darah AB berarti darahnya megandung...
- A. Antibodi a dan atinbodi b
  - B. Antigen A dan antigen B
  - C. Antigen B dan agglutinin
  - D. Aglutinin a dan aglutinin b
  - E. Aglutinogen A dan aglutinogen b
16. Perhatikan pernyataan berikut:
1. Bentuknya tidak tetap
  2. Bisa bergerak bebas di luar pembuluh darah,
  3. Jumlah normalnya 8.000 tiap 1 mm<sup>3</sup> darah.
- Hal tersebut di atas adalah ciri-ciri dari ... .
- A. eritrosit
  - B. Trombosit

- C. leukosit  
D. Plasma darah
17. Pernyataan dibawah ini adalah fungsi sistem sirkulasi pada manusia, kecuali...
- A. Menghantarkan rangsang ke organ-organ tubuh
  - B. Mengangkut zat nutrisi ke seluruh jaringan tubuh
  - C. Mengatur dan menjaga stabilitas suhu tubuh
  - D. Mengangkut sisa-sisa metabolisme ke alat pengeluaran
  - E. Mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh
18. Wajah meri selalu terlihat pucat, tubuh lesu, dan hasil uji laboratorium menunjukkan leukositnya jauh di atas normal, sedangkan sel darah merahnya sangat rendah. Meri diduga menderita...
- A. Anemia
  - B. Hipotensi
  - C. Leukimia
  - D. Embolus
  - E. Hemafilia
19. Pembuluh darah dalam tubuh manusia yang mengandung banyak oksigen yaitu...
- A. Vena hepatica
  - B. Venula
  - C. Vena pulmonalis
  - D. Arteri pulmonalis
  - E. Vena kava
20. Berikut ini golongan darah yang merupakan donor universal adalah...
- A. A
  - B. B
  - C. AB

D. O

E. X



Lampiran 5. Instrumen Penelitian *Pretest* dan *Posttest*

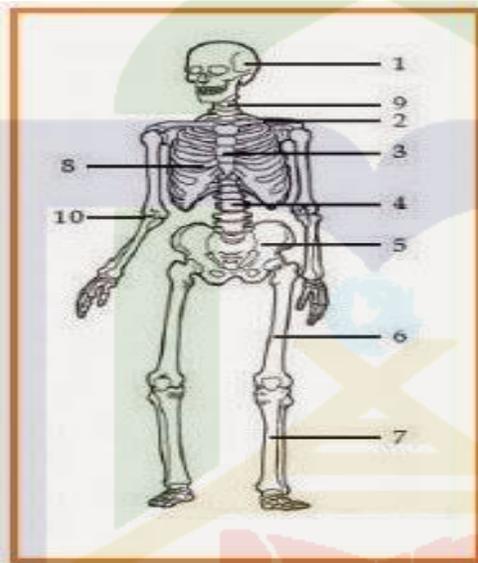
	<p style="text-align: center;"><b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b>  <b>INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE</b>  <b>FAKULTAS TARBIYAH</b>  <b>Jl. AmalBakti No. 8 Soreang 91131 Telp. (0421) 21307</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUMEN PENELITIAN PRETEST DAN POSTTEST</b>  <b>SKRIPSI</b></p>

NAMA : NUR AENA MARDIAH  
 NIM : 19.84206.011  
 FAKULTAS/PRODI : TARBIYAH/ TADRIS IPA  
 JUDUL : PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN  
 BERBASIS MULTIMEDIA TERHADAP HASIL  
 BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI MAN  
 SIDRAP

**SOAL TES**

1. Bagian dari sistem gerak manusia yang berfungsi melindungi organ internal, sebagai tempat melekatnya otot, dan memberi bentuk pada tubuh adalah...
  - a. Otot jantung
  - b. Sumsung tulang
  - c. Sistem rangka
  - d. Ligamen
  - e. Tendon
2. Tulang jari-jari tangan disebut...
  - a. Humerus
  - b. Karpal
  - c. Metakarpal
  - d. Falangus
  - e. Femur
3. Rangka berfungsi sebagai alat gerak pasif karena...
  - a. Merupakan tempat penimbunan mineral
  - b. Hanya dapat digerakkan oleh otot

- c. Dilindungi oleh daging
  - d. Tidak menghasilkan sel-sel darah merah
  - e. Pertumbuhan panjang tulangnya terbatas
5. Manakah pernyataan yang paling tepat berkaitan dengan tulang penyusun rangka pada tubuh manusia....
- f. Tulang penyusun rangka pada tubuh manusia adalah eksoskeleton
  - g. Tulang penyusun rangka pada tubuh manusia adalah endoskeleton
  - h. Tulang penyusun rangka berfungsi sebagai alat gerak aktif
  - i. Tulang janin berjumlah lebih sedikit daripada orang dewasa
  - j. Jumlah tulang laki-laki lebih sedikit dari pada perempuan
5. Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 3 dan 4

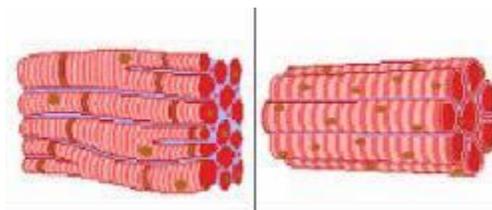


Anggota tulang aksial pada gambar diatas adalah nomor...

- a. 1, 3, 4, dan 9
  - b. 1, 3, 4, 5, dan 9
  - c. 3, 5, 6, dan 10
  - d. 2, 5, 6, dan 10
  - e. 3, 8, 9, dan 10
10. Tulang anggota gerak bawah pada gambar diatas adalah nomor...
- a. 2 dan 10
  - b. 8 dan 9
  - c. 4 dan 5
  - d. 3 dan 9
  - e. 6 dan 7
11. Salah satu cara untuk menghindari osteoporosis adalah dengan meminum susu berkalsium tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tulang berfungsi...
- a. Sebagai tempat pembentukan sel darah merah
  - b. Memberi bentuk tubuh

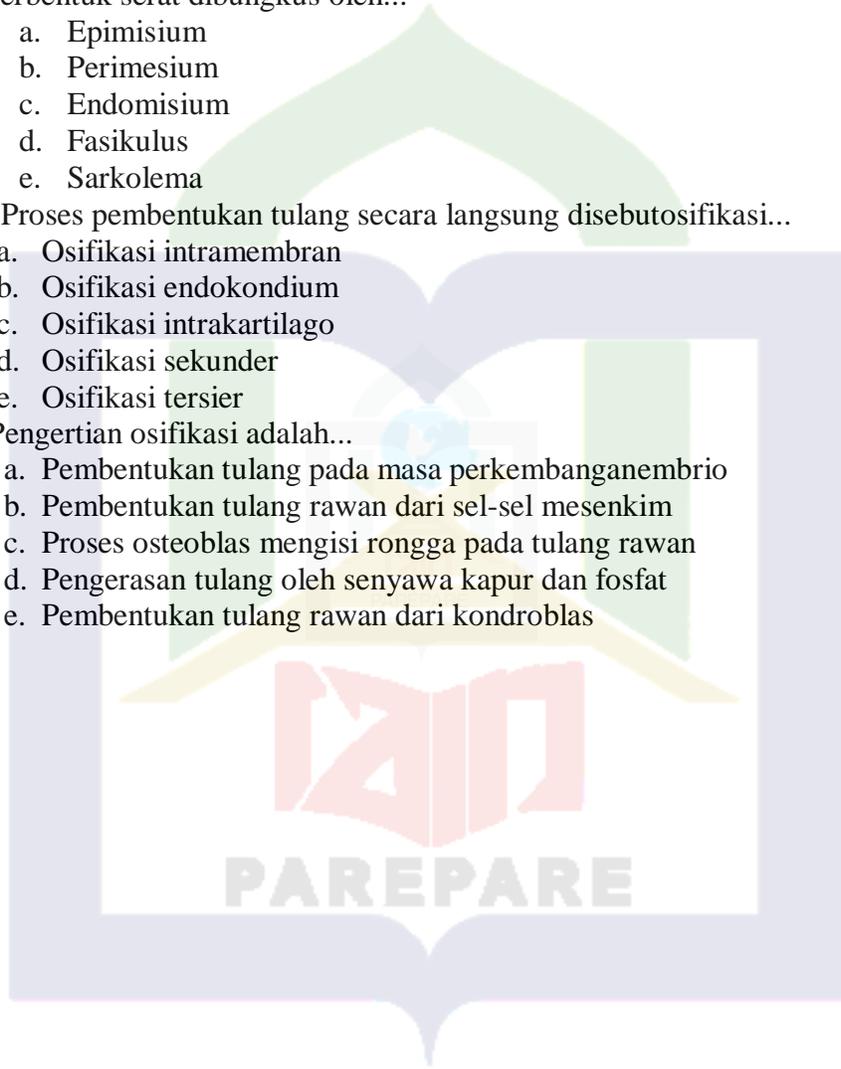
- c. Melindungi organ tubuh yang lunak
  - d. Sebagai penimbun zat-zat mineral
  - e. Sebagai alat gerak pasif
12. Komponen penyusun tulang yang terbanyak adalah...
- a. Air
  - b. Zat organik
  - c. Zat mineral
  - d. Protein
  - e. Darah
13. Bagian dari tulang pipa yang aktif memanjang adalah...
- a. Sumsum tulang
  - b. Tulang spons
  - c. Epifisis
  - d. Diafisis
  - e. Cakra epifisis
11. Berikut ini adalah bentuk- bentuk tulang yaitu :
- 1) Tulang paha
  - 2) Tulang telapak kaki
  - 3) Tulang dada
  - 4) Tulang betis
  - 5) Tulang lengan
  - 6) Tulang telapak tangan
- Yang termasuk tulang pipa di tunjukan oleh nomor...
- a. 1, 4, dan 5
  - b. 1, 2, dan 3
  - c. 2, 4, dan 5
  - d. 4, 5, dan 6
  - e. 1, 5, dan 2
12. Suatu jaringan memiliki ciri-ciri berikut.
- 1) Matriksnya gelap dan keruh
  - 2) Sumber kolagen tersusun sejajar membentuk satuberkas
  - 3) Terdapat pada persendian tulang pinggang Jaringan kartilago itu adalah...
- a. Rawan hialin
  - b. Rawan fibrosa
  - c. Rawan elastin
  - d. Tulang kompak
  - e. Tulang Spons

12. Otot jantung    otot lurik



Dari gambar diatas, persamaan otot jantung dan otot lurik adalah...

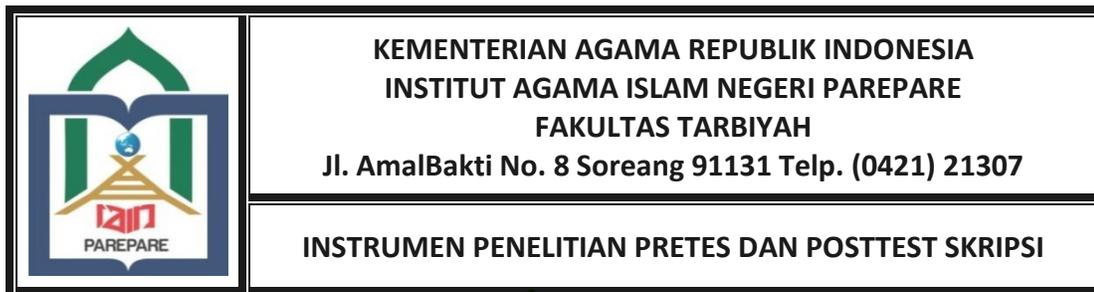
- a. Struktur selnya sama
  - b. Bekerja sama-sama dibawah kendali saraf tak sadar
  - c. Sel ototnya sama-sama bercabang
  - d. Sama-sama tampak lurik
  - e. Geraknya sama-sama dikendalikan oleh otot sadar
13. Setiap bagian otot dibungkus oleh selubung jaringan ikat. Sel otot yang berbentuk serat dibungkus oleh...
- a. Epimisium
  - b. Perimesium
  - c. Endomisium
  - d. Fasikulus
  - e. Sarkolema
14. Proses pembentukan tulang secara langsung disebut osifikasi...
- a. Osifikasi intramembran
  - b. Osifikasi endokondium
  - c. Osifikasi intrakartilago
  - d. Osifikasi sekunder
  - e. Osifikasi tersier
15. Pengertian osifikasi adalah...
- a. Pembentukan tulang pada masa perkembangan embrio
  - b. Pembentukan tulang rawan dari sel-sel mesenkim
  - c. Proses osteoblas mengisi rongga pada tulang rawan
  - d. Pengerasan tulang oleh senyawa kapur dan fosfat
  - e. Pembentukan tulang rawan dari kondroblas



## KUNCI JAWABAN

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 11. B |
| 2. D  | 12. D |
| 3. B  | 13. C |
| 4. B  | 14. A |
| 5. A  | 15. D |
| 6. E  |       |
| 7. D  |       |
| 8. C  |       |
| 9. E  |       |
| 10. A |       |





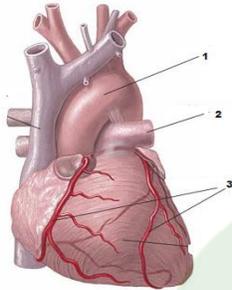
NAMA : NUR AENA MARDIAH  
 NIM : 19.84206.011  
 FAKULTAS/PRODI : TARBIYAH/ TADRIS IPA  
 JUDUL : PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN  
 BERBASIS MULTIMEDIA TERHADAP HASIL  
 BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI MAN  
 SIDRAP

### SOAL TES

1. Warna merah cerah pada darah manusia disebabkan oleh...
  - a. Reaksi antara O<sub>2</sub> dengan hemoglobin
  - b. Leukosit yang mengandung hemoglobin
  - c. Plasma yang mengandung hemoglobin
  - d. Eritrosit yang mengandung hemoglobin
  - e. Reaksi antara CO<sub>2</sub> dan hemoglobin
  
2. Komponen yang bukan termasuk plasma darah adalah...
  - a. Air
  - b. Fibrinogen
  - c. Trombosit
  - d. Globulin

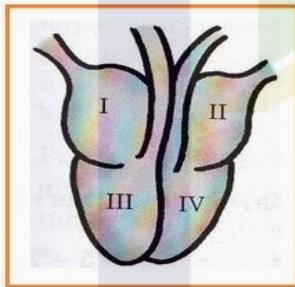
e. Albumin

3. Berikut gambar jantung. Bagian yang ditunjukkan oleh angka 1, 2, dan 3 berturut-turut adalah...



- Arteri pulmonalis, arteri koroner, aorta
- Aorta, arteri pulmonalis, arteri koroner
- Aorta, arteri koroner, arteri pulmonalis
- Arteri pulmonalis, aorta, arteri koroner

4. Pada gambar dibawah darah yang kaya oksigen terdapat pada bagian jantung nomor ...



- I dan II
- I dan III
- II dan III
- II dan IV

5. Pada pendarahan darah besar setelah darah dari seluruh tubuh akan masuk ke dalam jantung bagian...

- a. Atrium kiri
  - b. Atrium kanan
  - c. Ventrikel kiri
  - d. Ventrikel kanan
  - e. Aorta
6. Aliran darah pada system peredaran darah besar melalui...
- a. Jantung, aorta, arteri, tubuh, vena, serambi kanan, bilik kanan jantung
  - b. Jantung, aorta, seluruh tubuh, vena cava, jantung
  - c. Jantung, seluruh tubuh, paru-paru, jantung
  - d. Jantung, vena pulmonalis, arteri pulmonalis, jantung
  - e. Jantung, arteri pulmonalis, paru-paru, vena pulmonalis, jantung
7. Pada peredaran limfe yang terjadi di tubuh, pembuluh limfe bercabang-cabang ujungnya tidak saling berhubungan karenanya peredaran limfe termasuk peredaran .....
- a. Rangkap
  - b. Tertutup
  - c. Terbuka
  - d. Tunggal
8. Dibawah ini adalah ciri-ciri sel darah :
1. bentuk bikonkaf
  2. berfungsi dalam pembekuan darah
  3. Mengandung hemoglobin
  4. bergerak secara amoboid
  5. tidak berinti

Yang merupakan ciri sel darah merah adalah...

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

d. 2-3-4

9. Perhatikan pernyataan berikut!

1. Leukopenia
2. Leukositosis
3. Sianosis
4. Leukimia

Bila dalam sirkulasi darah seorang terdapat leukosit dalam jumlah besar maka orang ini menderita penyakit...

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

10. Jika seorang memerlukan transfusi darah perlu diketahui golongan darah orang tersebut untuk menghindari adanya penggumpalan. Reaksi penggumpalan ini disebabkan oleh...

- a. Masuknya sel-sel darah merah
- b. Masuknya hemoglobin
- c. Adanya reaksi antigen antibody
- d. Masuknya trombosit
- e. Masuknya serum darah

11. Tahap terakhir pada proses pembekuan darah adalah keluarnya zat berupa thrombin akan mengubah fibrinogen menjadi... yang akan menghalangi keluarnya sel-sel darah hingga terjadi pembekuan darah.

- a. Ion  $\text{Ca}^{2+}$
- b. Fibrin
- c. Vitamin K
- d. Protombin

e. Tromboplasti

12. Kita dapat merasakan denyut nadi ditangan kita yang menyebabkan terjadi denyut nadi adalah...

- a. Gerakan jantung memompa darah ke kapiler
- b. Gerakan jantung memompa dara ke vena
- c. Gerakan jantung memompa darah ke arteri
- d. Gerakan jantung memompa darah ke paru-paru
- e. Gerakan paru-paru memompa darah ke arteri

13. Gangguan peredaran darah yang ditandai dengan menyempitnya pembuluh darah endapan kapur (kalsium) adalah...

- a. Arterioklerosis
- b. Arterosklerosis
- c. Hemoroid
- d. Thrombus
- e. Stroke

14. Jantung ikan terdiri atas...

- a. Tiga atrium
- b. Dua ventrikel dan dua atrium
- c. Satu ventrikel dan dua atrium
- d. Dua ventrikel dan satu atrium
- e. Satu ventrikel dan satu atrium

15. Pada system golongan darah A, B, O jika seseorang mempunyai golongan darah AB berarti darahnya megandung...

- a. Antibodi a dan atinbodi b
- b. Antigen A dan antigen B
- c. Antigen B dan agglutinin

- d. Agglutinin a dan agglutinin b
- e. Agglutinogen A dan agglutinogen b



## KUNCI JAWABAN

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. D  | 11. A |
| 2. B  | 12. D |
| 3. E  | 13. C |
| 4. B  | 14. B |
| 5. D  | 15. D |
| 6. D  |       |
| 7. E  |       |
| 8. B  |       |
| 9. C  |       |
| 10. B |       |



Lampiran 6. Hasil Jawaban Tes Peserta Didik

NO RESPONDEN	BUTIR SOAL															TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4
2	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
3	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	7
4	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9
5	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	8
6	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	8
7	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	11
8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
10	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
11	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4
12	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	9
13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	7
15	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	5
16	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	7
17	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	7
18	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4
19	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
20	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4

Keterangan: 1 = Butir Soal Benar

0 = Butir Soal Salah

Lampiran 7. Uji Validitas Butir Soal

Correlations

		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	soal_5	soal_6	soal_7	soal_8	soal_9	soal_10	soal_11	soal_12	soal_13	soal_14	soal_15	Total
soal_1	Pearson Correlation	1	-.182	-.171	-.599*	.179	-.242	-.171	-.538*	-.032	-.480*	-.099	-.252	-.319	-.105	-.252	-.446*
	Sig. (2-tailed)		.444	.471	.005	.450	.303	.471	.014	.895	.032	.678	.285	.171	.660	.285	.049
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_2	Pearson Correlation	-.182	1	.000	.236	-.058	.174	.000	.303	-.058	.378	.303	-.126	.545*	-.289	.378	.394
	Sig. (2-tailed)	.444		1.000	.317	.808	.463	1.000	.195	.808	.100	.195	.597	.013	.217	.100	.085
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_3	Pearson Correlation	-.171	.000	1	.167	.082	-.328	.167	.043	-.123	-.089	.257	-.089	.257	.102	.356	.318
	Sig. (2-tailed)	.471	1.000		.482	.731	.158	.482	.858	.605	.709	.274	.709	.274	.669	.123	.172
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_4	Pearson Correlation	-.599*	.236	.167	1	-.123	.287	-.250	.685*	-.328	.802*	.043	.134	.257	-.153	.356	.511*
	Sig. (2-tailed)	.005	.317	.482		.605	.220	.288	<.001	.158	<.001	.858	.574	.274	.519	.123	.021
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_5	Pearson Correlation	.179	-.058	.082	-.123	1	-.212	.287	-.242	.394	-.154	-.242	.285	-.032	.050	.066	.290
	Sig. (2-tailed)	.450	.808	.731	.605		.369	.220	.303	.086	.518	.303	.223	.895	.833	.783	.215
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_6	Pearson Correlation	-.242	.174	-.328	.287	-.212	1	-.328	.179	.192	.285	-.032	.285	.179	.050	.066	.328
	Sig. (2-tailed)	.303	.463	.158	.220	.369		.158	.450	.418	.223	.895	.223	.450	.833	.783	.158
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_7	Pearson Correlation	-.171	.000	.167	-.250	.287	-.328	1	-.171	.492*	-.312	.257	-.089	.257	.102	.356	.318
	Sig. (2-tailed)	.471	1.000	.482	.288	.220	.158		.471	.027	.181	.274	.709	.274	.669	.123	.172
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_8	Pearson Correlation	-.538*	.303	.043	.685*	-.242	.179	-.171	1	-.664*	.892*	-.319	.206	-.099	.157	-.023	.271
	Sig. (2-tailed)	.014	.195	.858	<.001	.303	.450	.471		.001	<.001	.171	.384	.678	.508	.924	.249
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_9	Pearson Correlation	-.032	-.058	-.123	-.328	.394	.192	.492*	-.664*	1	-.592*	.390	.066	.390	.050	.285	.290
	Sig. (2-tailed)	.895	.808	.605	.158	.086	.418	.027	.001		.006	.089	.783	.089	.833	.223	.215

	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_1 0	Pearson Correlation	-.480*	.378	-.089	.802*	-.154	.285	-.312	.892*	-.592*	1	-.252	.286	-.023	-.055	.048	.348
	Sig. (2-tailed)	.032	.100	.709	<.001	.518	.223	.181	<.001	.006		.285	.222	.924	.819	.842	.133
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_1 1	Pearson Correlation	-.099	.303	.257	.043	-.242	-.032	.257	-.319	.390	-.252	1	-.480*	.780*	-.367	.663*	.310
	Sig. (2-tailed)	.678	.195	.274	.858	.303	.895	.274	.171	.089	.285		.032	<.001	.112	.001	.183
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_1 2	Pearson Correlation	-.252	-.126	-.089	.134	.285	.285	-.089	.206	.066	.286	-.480*	1	-.252	.491*	-.190	.348
	Sig. (2-tailed)	.285	.597	.709	.574	.223	.223	.709	.384	.783	.222	.032		.285	.028	.421	.133
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_1 3	Pearson Correlation	-.319	.545*	.257	.257	-.032	.179	.257	-.099	.390	-.023	.780*	-.252	1	-.367	.892*	.629**
	Sig. (2-tailed)	.171	.013	.274	.274	.895	.450	.274	.678	.089	.924	<.001	.285		.112	<.001	.003
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_1 4	Pearson Correlation	-.105	-.289	.102	-.153	.050	.050	.102	.157	.050	-.055	-.367	.491*	-.367	1	-.327	.171
	Sig. (2-tailed)	.660	.217	.669	.519	.833	.833	.669	.508	.833	.819	.112	.028	.112		.159	.471

	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
soal_1 5	Pearson Correlation	-.252	.378	.356	.356	.066	.066	.356	-.023	.285	.048	.663*	-.190	.892*	-.327	1	.721**
	Sig. (2-tailed)	.285	.100	.123	.123	.783	.783	.123	.924	.223	.842	.001	.421	<,00 1	.159		<,001
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total	Pearson Correlation	- .446*	.394	.318	.511*	.290	.328	.318	.271	.290	.348	.310	.348	.629*	.171	.721*	1
	Sig. (2-tailed)	.049	.085	.172	.021	.215	.158	.172	.249	.215	.133	.183	.133	.003	.471	<,00 1	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

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

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



Lampiran 8. Nilai Pretest Dan Postets Kelas Eksperimen

Nama	Nilai	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
A. Aliasoka Ramadhan	70	100
M. Alfaath Giswantara	60	100
Muh. Ikram	40	80
Muhammad Adam	30	70
Muhammad Kanzal Ilmi	60	90
Alif Muhammad	60	80
Safrul	40	80
Muslihakim	60	80
Rahmat Rasya	70	70
A. Nur Mutia Zahrani	50	70
Arsyi Ismail	30	90
Amanda	30	60
Aurhel Lhya	50	80
Della Sabrina	70	80
Dian Sasmita R.	20	80
Khaerati	30	70
Najwa Muzayyanah	60	70
Nur Afiah Safitri	60	90
Nur Awaliyah B. Usman	40	90
Nur Hikma	50	90

Lampiran 9. Nilai *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Kontrol

Nama	Nilai	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Abd. Rahman Putra	40	100
Ahmad Farhan	50	80
Asriadi	60	80
Bayu Islamawan	40	80
Faisal	70	70
Hary Pratama Putra	70	60
Haslansyah	60	70
Hasyuddin S.	40	70
Ilham Nugraha	40	70
Muh. Aidil Al Qadriaz	50	70
Muh. Irfan Setiawan	30	90
Muh. Nabil Resqullah	30	90
Muhammad Fadhil	50	80
Muhammad Fadlikha	60	80
Nurfail Said Akil	60	70
Arini	60	70
Mutmainnah	50	70
Noor Anisa	50	70
Nur Azizah Sudirman	40	80
Nur Rahmi Rahman	40	90
Nurul Hidayah	30	90
Paradilla Arsad	40	80
Riska	50	80
Rusni	50	90
Zaskia	30	80

## Lampiran 10. Absen Kelas Eksprimen

No	Nama	Pertemuan	
		1	2
1	A. Aliasoka ramadhan		
2	M. Alfaath Giswantara		
3	Muh. Ikram		
4	Muhammad Adam		
5	Muhammad Kanzal Ilmi		
6	Alif Muhammad		
7	Safrul		
8	Muslihakim		
9	Rahmat Rasya		
10	A. Nur Mutia Zahrani		
11	Arsyi Ismail		
12	Amanda		
13	Aurhel Lhya		
14	Della Sabrina		
15	Dian Sasmita R.		
16	Khaerati		
17	Najwa Muzayyanah		
18	Nur Afiah Safitri		
19	Nur Awaliyah B. Usman		
20	Nur Hikma		

## Lampiran 11. Absen Kelas Kontrol

Nama	Pertemuan	
	1	2
Abd. Rahman Putra		
Ahmad Farhan		
Asriadi		
Bayu Islamawan		
Faisal		
Hary Pratama Putra		
Haslansyah		
Hasyuddin S.		
Ilham Nugraha		
Muh. Aidil Al Qadriaz		
Muh. Irfan Setiawan		
Muh. Nabil Resqullah		
Muhammad Fadhil		
Muhammad Fadlikha		
Nurfail Said Akil		
Arini		
Mutmainnah		
Noor Anisa		
Nur Azizah Sudirman		
Nur Rahmi Rahman		
Nurul Hidayah		
Paradilla Arsad		
Riska		
Rusni		
Zaskia		

Lampiran 12. Surat Penetapan Pembimbing

  
**KEPUTUSAN**  
**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH**  
**NOMOR : 3242 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 19 Tahun 2005 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.

**MEMUTUSKAN**

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

Kesatu : Menunjuk saudara; 1. Ali Rahman, S.Ag., M.Pd.  
2. Eka Sriwahyuni, M.Pd.

Masing-masing sebagai pembimbing utama dan pendamping bagi mahasiswa :  
Nama : Nur Aena Mardiah  
NIM : 19.84206.011  
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Android dalam Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN 1 Sidrap

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 : 29 Agustus 2022  
Dekan.  
  
Zulfah



## Lampiran 13. Surat Permohonan Rekomendasi Penelitian


**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE**  
**FAKULTAS TARBİYAH**  
 Alamat : JL. Amal Bakti No. 8, Soreang, Kota Parepare 91132 ☎ (0421) 21307 📠 (0421) 24404  
 PO Box 909 Parepare 9110, website : [www.iainpare.ac.id](http://www.iainpare.ac.id) email: [mail.iainpare.ac.id](mailto:mail.iainpare.ac.id)

---

Nomor : B-35/In.39/FTAR.01/PP.00.9/01/2024 04 Januari 2024  
 Sifat : Biasa  
 Lampiran : -  
 Hal : Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian

Yth. BUPATI SIDENRENG RAPPANG  
 Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu  
 di  
 KAB. SIDENRENG RAPPANG

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Parepare :

Nama	: NUR AENA MARDIAH
Tempat/Tgl. Lahir	: CIPOTAKARI, 14 Mei 2001
NIM	: 19.84206.011
Fakultas / Program Studi	: Tarbiyah / Tadris IPA
Semester	: IX (Sembilan)
Alamat	: JL. POROS BULO LANRANG, DESA TIMORENG PANUA KEC. PANCA RIJANG KAB. SIDENRENG RAPPANG

Bermaksud akan mengadakan penelitian di wilayah KAB. SIDENRENG RAPPANG dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul :

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PESERTA DIDIK KELAS XI MAN SIDRAP**

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada bulan Januari sampai selesai.

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

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Dekan,  
  
 Dr. Zulfah, S.Pd., M.Pd.  
 NIP 198304202008012010

Lampiran 14. Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal



**PEMERINTAH KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 JL. HARAPAN BARU KOMPLEKS SKPD BLOK A NO. 5 KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG  
 PROVINSI SULAWESI SELATAN  
 Telepon (0421) - 3590005 Email : ptsp\_sidrap@yahoo.co.id Kode Pos : 91611

---

**IZIN PENELITIAN**

Nomor : **13/IP/DPMTSP/1/2024**

**DASAR**

1. Peraturan Bupati Sidenreng Rappang No. 1 Tahun 2017 Tentang Pendelegasian Kewenangan di Bidang Perizinan Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Sidenreng Rappang
2. Surat Permohonan **NUR AENA MARDIAH** Tanggal **05-01-2024**
3. Berita Acara Telaah Administrasi / Telaah Lapangan dari Tim Teknis **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE** Nomor **B-35/In.39/FTAR.01/PP.00.9/01/2024** Tanggal **04-01-2024**

**MENGIZINKAN**

**KEPADA**

**NAMA** : **NUR AENA MARDIAH**

**ALAMAT** : **JL. POROS BULO LANRANG, KEC. PANCA RIJANG**

**UNTUK** : melaksanakan Penelitian dalam Kabupaten Sidenreng Rappang dengan keterangan sebagai berikut :

**NAMA LEMBAGA / UNIVERSITAS** : **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE**

**JUDUL PENELITIAN** : **PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PESERTA DIDIK KELAS XI MAN SIDRAP**

**LOKASI PENELITIAN** : **MADRASAH ALIYAH NEGERI SIDRAP**

**JENIS PENELITIAN** : **KUANTITATIF**

**LAMA PENELITIAN** : **05 Januari 2024 s.d 05 Februari 2024**

Izin Penelitian berlaku selama penelitian berlangsung

Dikeluarkan di : Pangkajene Sidenreng  
 Pada Tanggal : 05-01-2024

**Biaya : Rp. 0,00**

Tembusan :

1. MADRASAH ALIYAH NEGERI SIDRAP
2. REKTOR INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE

## Lampiran 15. Surat Keterangan Selesai Meneliti



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KAB.SIDENRENG RAPPANG  
MADRASAH ALIYAH NEGERI SIDENRENG RAPPANG  
Jl.Poros Pinrang No. 1A Kel. Duampanus Kec. SIDENRENG RAPPANG ( 6421 ) 94349

---

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
Nomor :B-600/MA.21.18.0001/TL.00/02/2024

Yang betanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Aliyah Negeri Sidenreng Rappang menerangkan bahwa :

Nama : NUR AENA MARDIAH  
Nomor Pokok : 19.84206.011  
Prodi : Tadris Ilmu Pegetahuan Alam  
Pekerjaan/Lembaga :Mahasiswa (S1)

Telah mengadakan Penelitian dan Pegambilan Data pada Madrasah Aliyah Negeri Sidenreng Rappang, pada tanggal 05 Januari 2024 s.d 05 Februari 2024 dalam rangka penyusunan Tesis yang berjudul "**Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI di MAN Sidrap.**"

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sidrap, 05 Februari 2024  
Kepala  
  
H. Mukhlis Siri, S.Ag., M.Sos. I  
Nip 19710731 2006041005



PAREPARE

## Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian

## KELAS EKSPERIMEN



### KELAS KONTROL



## BIODATA PENULIS



Nur Aena Mardiah adalah penulis pada skripsi ini. Penulis lahir dari orang tua yang bernama Ahmad dan Nur Asiah. Anak pertama dari 4 bersaudara. Penulis dilahirkan di Cipotakari Sidrap pada hari kamis 04 Mei 2001. Penulis mulai menempuh pendidikan di SDN 4 Panca Rijang pada tahun 2007 selesai pada tahun 2013, kemudian penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di MTS AL URWAHTUL WUTSQQA pada tahun 2013 hingga 2016 dan melanjutkan pendidikan menengah atas di MAN Negeri Sidenreng Rappang dan selesai pada tahun 2019. Penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi tepatnya di Institut Agama Islam Negeri Parepare pada tahun 2019 dengan memilih program studi Tadris IPA pada Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare.

Penulis melaksanakan Kuliah Pengabdian Masyarakat (KPM) tahun 2022 di Desa Masulowalie, Kecamatan Matirosompe Kabupaten Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan dan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMPN 9 Parepare. Hingga saat ini penulis telah menyusun skripsi dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI di MAN sSidrap”.

Akhir kata, penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT. Dan seluruh pihak yang telah membantu atas terselesaikan skripsi ini dan semoga skripsi ini mampu memberi kontribusi positif bagi dunia pendidikan.