

**PENGARUH MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL (*DissectionLab*)
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI ANIMALIA
KELAS X DI SMA NEGERI 14 GOWA**



*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh :

ISRA ANNISA MARZA

105441113316

11/05/2021

1 cap
Smb. Alumni

R/025/BLG/2100

MAR

?

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

2020

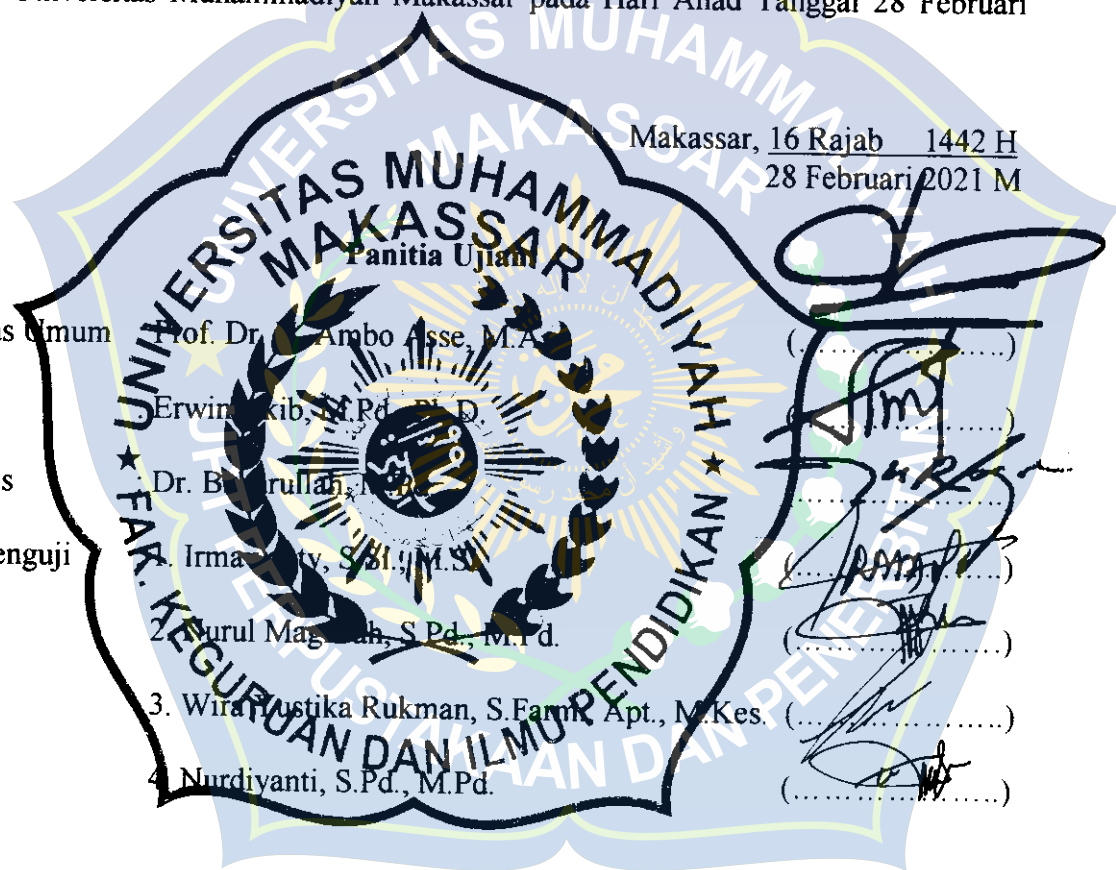


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Isra Annisa Marza**, NIM : **105441113316**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 005 Tahun 1442 H / 2021 M, pada Tanggal 16 Rajab 1442 H / 27 Februari 2021 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Biologi** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada Hari Ahad Tanggal 28 Februari 2021 M.

Makassar, 16 Rajab 1442 H
 28 Februari 2021 M



Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar

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



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Media Laboratorium *Virtual (Dissectionlab)* terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Animalia Kelas X di SMA Negeri 14 Gowa

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Isra Annisa Marza
NIM : 105441113316
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, 28 Februari 2021

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Rahmatia Thahir, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP Unismuh Makassar

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

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar. Email: kip@unismuh.ac.id Web: biologi.kip.unismuh.ac.id
Telp: 0411-860837-860132 Fax: Web: www.kip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isra Annisa Marza
NIM : 105441133116
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **Pengaruh Media Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Animalia Kelas X di SMA Negeri 14 Gowa**

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

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

Makassar, November 2020

Yang Membuat Pernyataan

Isra Annisa Marza



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar. Email: kip@unismuh.ac.id Web: biologi.kip.unismuh.ac.id
 Telp : 0411-860837-8601321 Fax: Web: www.kip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isra Annisa Marza
 NIM : 105441133116
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Judul Skripsi : **Pengaruh Media Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Animalia Kelas X di SMA Negeri 14 Gowa**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, November 2020

Yang Membuat Pernyataan

Isra Annisa Marza

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Jalani, Nikmati dan Syukuri



ABSTRAK

Isra Annisa Marza. 2020. *Pengaruh Media Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Animalia Kelas X di SMA Negeri 14 Gowa.* Skripsi program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Hilmi Hambali dan Pembimbing II Rahmatia Thahir.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa menggunakan media laboratorium virtual (*DissectionLab*) materi animalia kelas X di SMA Negeri 14 Gowa dan apakah ada pengaruh penggunaan media laboratorium virtual (*DissectionLab*) terhadap hasil belajar siswa materi animalia kelas X di SMA Negeri 14 Gowa. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasy eksperimen*) dengan desain penelitian *Prettest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X dan sampel pada penelitian ini adalah kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 2 sebagai kelas kontrol. Data yang dikumpulkan mengenai hasil belajar siswa dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Hasil analisis data uji hipotesis menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dengan *software SPSS 25* dan mendapatkan nilai signifikan $0,035 < 0,05$. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media laboratorium virtual terhadap hasil belajar siswa materi animalia kelas X di SMA Negeri 14 Gowa.

Kata Kunci: *laboratorium virtual, media pembelajaran, hasil belajar.*



KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah yang telah memberikan rahmat dan hidayah-nya. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada baginda nabi Muhammada SAW, karena atas Ridho-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Laboratorium Virtual (*DisssectionLab*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Animalia Kelas X di SMA Negeri 14 Gowa".

Setiap orang dalam berkarya kadang ingin mencari suatu kesempurnaan, tapi terkadang kesempurnaan itu semakin terasa jauh dari kehidupan. Kesempurnaan bagaikan fatamorgana yang jika semakin kita kejar semakin menghilang dari pandangan.. Segala upaya telah penulis kerahkan untuk membuat tulisan ini selesai dengan baik dan bermanfaat dalam dunia pendidikan, khususnya dalam ruang lingkup Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar.

Motivasi dari berbagai pihak pastinya sangat membantu dalam perampungan tulisan yang peneliti buat. Dengan segala rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang senantiasa berdo'a, mengasuh, membesarkan, mendidik, dan membiayai hidup penulis dalam proses pencarian ilmu. Demikian pula, penulis mengucapkan kepada keluarga yang tidak hentinya memberikan motivasi dan selalu menemani penulis dalam canda dan bimbangannya, Ibu Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes juga kepada Ibu Rahmatia Thahir, S.Pd., M.Pd selaku

pembimbing I dan pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga akhir.

Tidak lupa pula penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Bapak Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar dan juga kepada Ibu Irmawanti, S.Si., M.Si. selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, yang di mana telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.

Ucapan terima kasih yang sebesar besarnya juga penulis ucapkan kepada Kepala Sekolah, guru, dan staf SMA Negeri 14 Gowa yang di mana telah memberikan izin dan bantuan untuk melakukan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman seperjuangan di kelas Biologi D16 yang telah berjuang bersama sejak semester I hingga akhir.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak, selama saran serta kritikan tersebut sifatnya membangun karena penulis yakin bahwa suatu persoalan tidak akan berarti sama sekali tanpa adanya suatu kritikan. Mudah mudahan penelitian dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis Aamiin.

Makassar, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL
SURAT PERNYATAAN	i
SURAT PERJANJIAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Media Pembelajaran	7
1. Pengertian Media Pembelajaran	7
2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	9
B. Laboratorium	11
1. Pengertian Laboratorium	11

2. Fungsi Laboratorium	13
C. Laboratorium Virtual	15
1. Pengertian Laboratorium Virtual	15
2. Karakteristik Pendidikan Pada Laboratorium Virtual	20
3. Manfaat Penggunaan Laboratorium Virtual	21
4. Kelebihan dan Kekurangan Laboratorium Virtual	21
D. Hasil Belajar	23
1. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar	23
2. Tujuan Penilaian Hasil Belajar	26
3. Fungsi Penilaian Hasil Belajar	26
4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	27
E. Materi Ajar	28
F. Penelitian yang Relevan	32
G. Kerangka Pikir	34
H. Hipotesis Penelitian	35
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	37
B. Populasi dan Sampel Penelitian	38
C. Variabel Penelitian	40
D. Devinisi Operasional Variabel	40
E. Instrumen Penelitian	41
F. Teknik Pengumpulan Data	42
G. Teknik Analisis Data	43

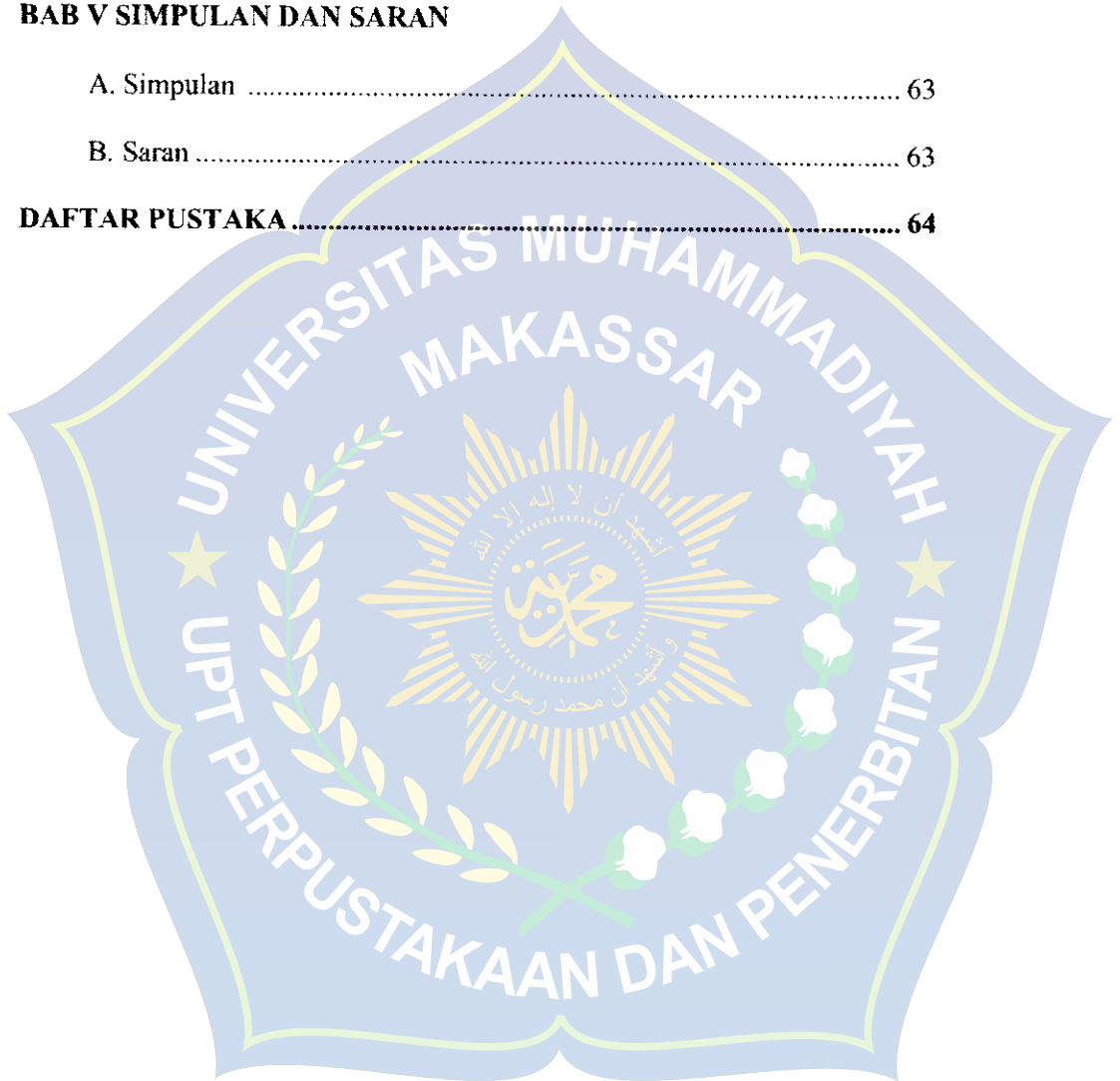
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan	56

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	63
B. Saran	63

DAFTAR PUSTAKA	64
-----------------------------	-----------





DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Hal
3.1.	Desain Penelitian	38
3.2.	Jumlah Siswa Kelas X.....	39
3.3.	Kriteria Ketuntasan Minimal	43
4.1.	Pengolahan Data Statistik Deskriptif Skor Hasil Tes Belajar Materi Animalia Secara Umum Siswa Kelas X IPA I di SMA Negeri 14 Gowa	47
4.2.	Kategori, Frekuensi, dan Persentase Hasil Tes Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....	48
4.3.	Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) Hasil Belajar Biologi Materi Animalia Siswa Kelas Eksperimen	49
4.4.	Pengolahan Data Statistik Deskriptif Skor Hasil Tes Belajar Materi Animalia Secara Umum Siswa Kelas X IPA II di SMA Negeri 14 Gowa	50
4.5.	Kategori, Frekuensi, dan Persentase Hasil Tes Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	51
4.6.	Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) Hasil Belajar Biologi Materi Animalia Siswa Kelas Kontrol	53
4.7.	Hasil Uji Normalitas	54
4.8.	Hasil Uji Homogenitas	54
4.9.	Hasil Uji N-Gain	55
4.10.	Hasil Uji Hipotesis	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Hal
2.1.	Anatomi Katak	16
2.2.	Sistem Reproduksi Katak	17
2.3.	Sistem Peredaran Darah Katak	17
2.4.	Sistem Respirasi Katak	17
2.5.	Sistem Otot Katak	18
2.6.	Sistem Saraf Katak	18
2.7.	Morfologi Katak	19



DAFTAR GRAFIK

Grafik	Judul	Hal
4.1.	Grafik Pengkategorian Hasil Tes Hasil Belajar Kelas Eksperimen	49
4.2.	Grafik Pengkategorian Hasil Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Hal
A.1	Format Penilaian Validasi	66
A.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	93
A.3	Lembar Kerja Siswa (LKS)	135
A.4	Lembar Observasi Siswa	223
B.1	Soal Tes Hasil Belajar	236
B.2	Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar	250
B.3	Hasil Tes Materi Animalia Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	264
C.1	Analisis Data	267
D.1	Dokumentasi	273

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di dunia internasional pendidikan nasional kita dipandang masih ketinggalan dan kurang mampu bersaing, hal tersebut dapat dilihat dari survey program *for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang dilaksanakan tiap 3 tahun menerbitkan hasil penelitian pengetahuan murid tahun 2018 dalam hal membaca, matematika dan ilmu pengetahuan. Indonesia mendapatkan angka 371 untuk membaca, 379 matematika dan 396 terkait dengan ilmu pengetahuan, dibandingkan dengan Malaysia mendapatkan nilai membaca sebesar 415, untuk matematika 440 dan pengetahuan 448, dari data tersebut saat ini Indonesia menduduki peringkat 75 dan jauh tertinggal dari Malaysia dengan peringkat 51.

Pendidikan di Indonesia dapat dilihat dengan besarnya jumlah masyarakat yang masih buta huruf dan tidak menamatkan pendidikan sekolah dasar selama 9 tahun, masih rendahnya daya tampung perguruan tinggi dan masih sedikitnya perguruan tinggi Indonesia yang mencapai kelas dunia adalah ungkapan yang mengemuka baik di media massa maupun seminar-seminar pendidikan. Hasil belajar sekelompok siswa dan mahasiswa kita di berbagai ajang lomba internasional masih belum mampu mengangkat citra rendahnya kualitas pendidikan di tanah air, karena masih sedemikian besarnya jumlah peserta didik, jumlah sekolah, jumlah

perguruan tinggi yang masih disebut berkualitas rendah. Oleh karena itu, perlu dicari strategi yang dapat mengangkat kualitas pendidikan kita secara nasional.

Bidang pendidikan memang menjadi tumpuan harapan bagi peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia untuk menghadapi proses globalisasi di hampir semua aspek kehidupan. Perubahan paradigma pembelajaran berpusat kepada siswa dan seiring perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Dalam pembelajaran biologi sangat penting direspon oleh guru dan calon guru sebagai upaya pembenahan proses pembelajaran, serta meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Dalam hal ini kegiatan pembelajaran berbasis TIK siswa diarahkan untuk memanfaatkan TIK sebagai sumber belajar dan media pembelajaran secara virtual.

Pembelajaran inovatif yang akan mampu membawa perubahan belajar bagi siswa telah menjadi barang wajib bagi guru atau pengajar. *Pembelajaran* konvensional telah usang dan dipandang sesuatu yang tidak menarik lagi. Siswa sudah tidak nyaman dengan model pembelajaran konvensional tersebut. Sebaliknya siswa akan senang dengan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan informasi dan teknologi yang terus berkembang. Karena itu, perlu dirancang suatu kegiatan belajar yang menarik bagi siswa.

Pembelajaran IPA khususnya biologi menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah, maka pembelajaran yang paling sesuai adalah dengan metode demonstrasi atau eksperimen. Melalui metode demonstrasi atau eksperimen siswa secara langsung dapat mengalami proses proses IPA, mampu

observasi di sekolah dengan wawancara langsung dengan guru biologi bahwa sekolah tidak mempunyai laboratorium khusus biologi, bahan maupun alat yang akan digunakan saat praktikum pada materi animalia tidak dapat dihadirkan. Hal ini menjadi salah satu faktor lebih banyaknya siswa yang tidak mencapai KKM. Dari 176 siswa hanya 62 siswa (35%) yang lulus pada materi animalia dan yang tidak mencapai KKM sebanyak 114 siswa (65%).

Dari masalah yang ditemukan pada saat observasi di sekolah, bahwa pada materi Animalia ini cocok dijadikan percobaan dalam melakukan penelitian menggunakan media pembelajaran laboratorium virtual, karena di laboratorium virtual ini kita bisa menghadirkan spesies hewan yang tidak bisa diamati pada saat melakukan praktikum di laboratorium, dengan adanya laboratorium komputer di sekolah akan sangat mendukung untuk penelitian di sekolah SMA Negeri 14 Gowa ini.

Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengkaji suatu masalah melalui penelitian dengan judul **“Pengaruh Media Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Animalia Kelas X di SMA Negeri 14 Gowa”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana hasil belajar siswa menggunakan media laboratorium virtual materi animalia kelas X di SMA Negeri 14 Gowa ?

2. Apakah ada pengaruh media laboratorium virtual terhadap hasil belajar siswa materi animalia kelas X di SMA Negeri 14 Gowa ?

C. Tujuan penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa menggunakan media laboratorium virtual materi animalia kelas X di SMA Negeri 14 Gowa
2. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh media laboratorium virtual terhadap hasil belajar siswa materi animalia kelas X di SMA Negeri 14 Gowa.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

- a. Dapat memperkaya data ilmiah maupun pengetahuan akademik mengenai perkembangan teknologi sebagai pemanfaatan di bidang pendidikan.
- b. Dapat memberikan rujukan serta data-data bagi peneliti selanjutnya yang akan mendalami permasalahan yang sama.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, menjadi acuan dan masukan dalam mengembangkan penelitian dimasa depan serta menjadi suatu referensi sebagai calon pendidik.
- b. Bagi lembaga atau akademis, menjadi bahan informasi dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan biologi.
- c. Bagi guru memberikan informasi media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan oleh peserta didik pada suatu materi atau konsep biologi

sehingga terbentuklah proses pembelajaran yang baik serta dapat memberikan informasi dalam memilih suatu media pembelajaran yang sesuai dengan materi atau konsep yang diajarkan di sekolah.

- d. Bagi peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi animalia dan sebagai pengalaman baru dalam belajar yang menyenangkan, meningkatkan persepsi positif peserta didik terhadap pelajaran biologi, serta meningkatkan semangat dan menumbuhkan motivasi untuk mengikuti kegiatan belajar.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin yang berarti “medium” dan secara harfiah berarti “antara”. Istilah tersebut menggambarkan keberadaan media sebagai suatu penghubung atau pengantar yaitu yang menghubungkan atau mengantarkan atau menyalurkan sesuatu hal dari satu sisi ke sisi lainnya dalam hal ini merujuk kepada apa saja yang membawa informasi dari si pengirim kepada si penerima suatu pesan (Sharon, 2011).

Media adalah perantara atau pengantar pesan kesimpulannya media adalah wadah dari pesan yang oleh sumber ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut, materi yang diterima adalah pesan instruksional, dan tujuan yang dicapai adalah tercapainya proses belajar (Sadiman, 2020).

Dalam bahasa Arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach dan Ely dalam Kustandi (2020) mengemukakan bahwa, media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian dalam proses pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Media pembelajaran selalu terdiri atas dua unsur penting, yaitu unsur peralatan atau perangkat keras (*hardware*) dan unsur pesan atau informasi yang dibawanya (*message/software*). Perangkat lunak (*software*) adalah informasi atau bahan ajar itu sendiri yang akan disampaikan kepada peserta didik, sedangkan perangkat keras (*hardware*) adalah sarana yang digunakan untuk menyajikan pesan atau bahan ajar tersebut. Kedua unsur tersebut saling berkaitan satu sama lain, walaupun demikian hal yang terpenting dari keduanya merupakan pesan atau informasi belajar yang dibawakan oleh media tersebut.

Penggunaan suatu media pembelajaran secara kreatif dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar lebih banyak, pengalaman belajar yang lebih baik, dan meningkatkan keterampilan sesuai dengan tujuan pembelajaran agar tujuan tersebut dapat tercapai.

2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Pada awalnya media dianggap sebagai alat bantu mengajar untuk guru (*teaching aids*), namun pada saat sekarang media tidak lagi dilihat sebagai alat bantu saja untuk guru dalam mengajar, tetapi sebagai suatu alat menyalurkan pesan dari pemberi pesan (guru, produser, penulis buku, dan sebagainya) ke si penerima pesan (peserta didik atau pelajar). Sebagai penyalur dan penyaji pesan dalam suatu hal tertentu media dapat mewakili seorang guru untuk menyampaikan suatu informasi secara lebih teliti, jelas serta menarik. Secara umum media pembelajaran yang memiliki fungsi untuk memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas, mengatasi keterbatasan ruang, daya indra, waktu, tenaga, menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan

Menurut Rudi (2017) media pembelajaran berfungsi memvisualisasikan sesuatu yang tidak dapat kita lihat atau sulit dilihat sehingga nampak jelas yang dapat menimbulkan pengertian dan meningkatkan persepsi peserta didik. Secara umum media mempunyai suatu kegunaan untuk memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas, mengatasi keterbatasan waktu, ruang, daya indera dan tenaga, menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dan sumber belajar, memungkinkan belajar mandiri sesuai bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya, memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Penggunaan media pembelajaran sangat diharapkan mampu meningkatkan kualitas dalam proses belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran ilmu biologi dan akan meningkatkan minat dan motivasi siswa serta mampu membuat siswa berpikir kritis yang dapat mempengaruhi siswa dalam penguasaan konsep materi pembelajaran.

B. Laboratorium

1. Pengertian Laboratorium

Menurut Kukuh (2016) yang mengatakan bahwa laboratorium adalah suatu tempat atau wadah dimana proses belajar mengajar dengan aktivitas praktikum dengan melibatkan interaksi peserta didik, bahan, peralatan praktikum itu sendiri.

Laboratorium merupakan sebuah tempat yang di dalamnya terdapat orang yang melakukan berbagai macam kegiatan seperti penelitian, pelatihan

pengamatan, dan pengujian ilmiah sebagai pendekatan antara teori dan juga praktek dari berbagai disiplin ilmu (Richard, 2013).

Pengertian lainnya juga menyebutkan bahwa laboratorium merupakan suatu tempat siswa dan juga guru melakukan percobaan dan penelitian (Zulfiani, 2009).

Ciri-ciri laboratorium yang memiliki manajemen yang baik yaitu fasilitas bangunan lengkap, sarana cukup, peralatan yang memadai, administrasi yang baik, pengelolaan manajemen yang efisien, dan mempunyai tenaga ahli dan teknisi yang terampil (Kukuh, 2016).

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa laboratorium adalah suatu tempat atau wadah untuk melakukan kegiatan riset atau penelitian ilmiah, eksperimen, pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai alat sebagai pendukung kegiatan praktikum.

Laboratorium juga merupakan tempat untuk mengembangkan suatu keterampilan motorik siswa yang akan menambah keterampilan siswa dalam menggunakan alat-alat laboratorium serta melakukan kerja ilmiah.

Berbagai usaha yang dilakukan oleh guru sebagai pengelola pendidik untuk lebih meningkatkan serta mendukung proses belajar yang lebih efektif dan efisien. Banyak faktor yang menentukan kualitas pendidikan atau hasil belajar, salah satunya yang terkait dengan pusat sumber belajar. Banyak berbagai sumber yang dapat dijadikan sebagai pusat sumber belajar yang salah satunya laboratorium. Laboratorium perlu dilestarikan serta dikelola karena berperan untuk mendukung efektivitas serta optimalisasi proses pembelajaran melalui

penyelenggaraan berbagai fungsi yang meliputi fungsi layanan , fungsi pengadaan atau pengembangan media pembelajaran, fungsi penelitian dan pengembangan dan fungsi lain yang relevan untuk peningkatan efektivitas dan efisien pembelajaran.

Berdasarkan peraturan pemerintah No. 37 Tahun 2013 sebagai pengganti PP No 19 tahun 2005 tentang standar pendidikan nasional, bahwa laboratorium merupakan sarana prasarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran. Sementara menurut pemahaman masyarakat luas bahwa laboratorium diartikan sebagai suatu tempat untuk mengadakan percobaan, penyelidikan, dan sebagainya yang berhubungan dengan ilmu fisika, kimia dan biologi atau bidang ilmu lainnya. Dengan berkembangnya laboratorium, laboratorium mempunyai tujuan yakni sebagai salah satu sumber belajar secara langsung dengan adanya pembelajaran tersebut, naluri siswa lebih cepat ingin tahu dan ingin selalu belajar untuk menimba ilmu dibidang laboratorium dengan melalui percobaan-percobaan atau eksperimen (Indrawan, 2010).

2. Fungsi Laboratorium

Laboratorium mempunyai peranan yang penting dalam menunjang keberhasilan suatu pembelajaran, baik pada pendidikan menengah pertama maupun atas serta pendidikan tinggi. Pada pendidikan menengah, laboratorium sangat dibutuhkan untuk mendukung pembelajaran di kelas dengan membuktikan secara langsung sebuah teori-teori yang ada, membantu peserta didik dalam mengembangkan minat meneliti dan tempat penelitian para guru bidang studi. Sebagai suatu tempat kegiatan-kegiatan penelitian, riset,

antara satu sama lain karena hasil belajar yang telah dicapai oleh peserta didik merupakan akibat dari proses pembelajaran yang telah peserta didik telah tempuh.

Berhubungan dengan pengertian di atas maka penilaian hasil belajar berfungsi untuk mengetahui tercapai atau tidaknya suatu tujuan belajar, umpan balik bagi perbaikan proses belajar maupun mengajar, dan dasar dalam menyusun laporan belajar peserta didik kepada para orang tua.

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar

Faktor yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal meliputi faktor fisiologis, psikologis dan, kelelahan.

Sebagai berikut :

1. Kondisi fisiologis seperti kesehatan yang prima atau sehat, tidak dalam keadaan cacat jasmani , hal-hal tersebut akan membantu dalam proses dan hasil belajar.
2. Faktor psikologis, dimana para peserta didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologi yang berbeda-beda. Perbedaan-perbedaan ini akan berpengaruh pada proses dan hasil belajar dari masing-masing. Faktor psikologis dapat diuraikan meliputi perhatian, minat, intelegensi, bakat, kematangan, motif, motivasi, kesiapan serta daya nalar.
3. Faktor kelelahan yaitu kelelahan pada tubuh atau jasmani dapat kita lihat dari lemah lunglainya tubuh dan terasa ingin membaringkan tubuh. Sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan serta

kebosanan, sehingga minat untuk menghasilkan sesuatu berkurang bahkan hilang.

Faktor eksternal meliputi faktor instrumental dan lingkungan. Sebagai berikut:

1. Kondisi lingkungan belajar mempengaruhi proses dan hasil belajar. Lingkungan ini dapat berupa lingkungan alam dan dapat pula berupa lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya keadaan suhu, keadaan udara dan sebagainya. Adapun lingkungan sosial baik manusia maupun hal-hal lainnya.
2. Faktor instrumental merupakan faktor dengan keberadaannya yang dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor instrumental ini dapat berupa kurikulum, sarana dan fasilitas, serta guru.

E. Materi Ajar

1. Pengertian Kingdom Animalia

Menurut Firmansyah dkk (2008) Kingdom animalia atau kerajaan hewan merupakan kingdom yang diduga memiliki jumlah spesies yang paling banyak, lebih dari dua juta spesies. Itupun masih banyak lagi yang belum teridentifikasi. Hewan adalah organisme yang paling beragam bentuknya di bumi ini, dari yang panjangnya 0,05 mm hingga yang panjangnya mencapai 30 meter lebih. Kingdom animalia juga memiliki habitat yang bervariasi, dari gurun, daerah yang dingin (Antartika) hingga dasar laut yang paling dalam.

Kingdom Animalia atau biasa disebut hewan organisme eukariotik (organisme dengan sel kompleks) yang multiseluler. Berbeda dengan tumbuhan,

hewan tidak memiliki klorofil sehingga tidak dapat melakukan fotosintesis untuk membuat makanannya sendiri. Oleh karena itu, hewan harus mencari makanannya sendiri untuk mendapatkan energi kemudian makanan tersebut dicerna di dalam tubuhnya. Proses ini membutuhkan oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida sebagai zat sisa. Kingdom animalia adalah salah satu kingdom yang memiliki anggota yang paling banyak dan bervariasi. Secara garis besar kingdom animalia dapat dikelompokkan menjadi dua golongan, yaitu golongan vertebrata (hewan bertulang belakang) dan golongan invertebrata (hewan tak bertulang belakang).

2. Ciri Ciri Kingdom Animalia

- a. Makhluk hidup multiseluler (memiliki banyak sel)
- b. Bersifat heterotrof (tidak dapat membuat makanan sendiri)
- c. Memerlukan oksigen
- d. Memiliki sel otot untuk penggerak dan sel saraf untuk rangsangan
- e. Reproduksi umumnya seksual, namun beberapa filum juga menggunakan reproduksi aseksual
- f. Bentuk dewasanya selalu diploid ($2n$)

3. Klasifikasi Kingdom Animalia

Kingdom animalia terdiri dari kelompok invertebrata yaitu kelompok hewan yang tidak mempunyai tulang belakang, kelompok vertebrata yang memiliki tulang belakang, sedangkan vertebrata merupakan kelompok hewan yang memiliki vertebrae (tulang belakang) memanjang pada bagian dorsal

(punggung) kepala hingga ekor. Vertebrata terbagi atas beberapa kelas, diantaranya yaitu: amphibia, reptil, aves, pisces dan mamalia.

Kelompok Invertebrata terbagi atas beberapa filum yaitu :

- a. Phylum Porifera (Hewan berpori/spons)
- b. Phylum Coelenterata (Hewan berongga)
- c. Phylum Platyhelminthes (Cacing pipih)
- d. Phylum Nematelminthes (Cacing Benang)
- e. Annelida (Cacing Gelang)
- f. Mollusca (Hewan Lunak)
- g. Arthropoda (hewan kaki beruas)
- h. Echinodermata (Hewan berkulit duri)

Vertebrata merupakan kelompok hewan yang memiliki vertebrae (tulang belakang) memanjang pada bagian dorsal (punggung) kepala hingga ekor. Vertebrata terbagi atas beberapa kelas, diantaranya yaitu

- a. Pisces

Kelas pisces merupakan kelompok dari hewan yang hidup di air. Bagian luar tubuhnya dilindungi oleh eksoskeleton berupa sisik. Pisces bernapas di dalam air karena mempunyai insang yang ada pada tubuhnya. Pisces adalah hewan poikiloterm (hewan berdarah dingin) yang dapat menyesuaikan suhu tubuhnya dengan suhu air tempat hidupnya. Ordo dari pisces yaitu, Agnatha, Chondrichthyes dan Osteichthyes.

b. Amphibia

Amfibi merupakan kelompok hewan yang dapat hidup di daratan maupun di air. Contoh hewan amfibi yaitu, katak, kodok dan salamander. Amfibi bernapas dengan paru-paru serta kulitnya. Jenis amfibi yang hidup di daratan harus menemukan air untuk tetap dapat bertelur. Larva amfibi disebut kecebong. Kecebong ini mirip dengan ikan yang berukuran kecil dan hidup di air. Pada masa ini kecebong bernapas dengan menggunakan insang. Amfibi merupakan hewan poikiloterm (berdarah dingin). Ordo dari Amfibi yaitu: Anura, Caudata, Gymnophiona.

c. Reptilia

Reptilia merupakan hewan vertebrata pertama yang dapat beradaptasi di daerah kering. Reptil bersifat autotomi yaitu dapat memutuskan bagian tubuhnya yang tertentu jika dalam keadaan bahaya. Contoh: ular, buaya, alligator, kadal, kura-kura. Ordo dari reptil yaitu: Squamata, Crocodilia, Chelonia dan Rhynchocephalia.

d. Aves

Nama lain dari aves yaitu burung. Aves memiliki bulu yang menutupi seluruh permukaan tubuhnya. Bulu aves terbagi atas filoplumae (sebagai sensoris), plumulae (sebagai isolator) dan plumae (untuk terbang). Burung merupakan hewan Homoitem (berdarah panas). Burung memiliki Saccus pneumaticus (kantong hawa) yang memiliki fungsi sebagai respirasi saat mereka terbang, mengatur berat badannya saat terbang, memperkeras

suaranya dan membungkus organ dalam agar para aves ini tidak dingin ketika terbang. Contoh Lainnya : elang, pinguin, bebek.

e. Mamalia

Kelas Mamalia merupakan kelas yang memiliki mammae gland (kelenjar susu) dan rambut yang menutupi seluruh permukaan tubuhnya. Mamalia terbagi atas mamalia bertelur (contoh: platypus), mamalia berkantung (contoh: Kanguru, koala) dan Mamalia berplasenta yang bersifat vivipar (melahirkan). Contoh : kucing, anjing, harimau, hyena, dll)

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan yang dilakukan oleh Teuku, Adlim dan Ali (2013) *“Perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Media Pembelajaran Laboratorium Virtual pada Konsep Sistem Pernapasan Manusia di SMA Negeri Unggul Sigli”* menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep sistem pernapasan manusia, antara kelas eksperimen yang diajarkan dengan media (software) laboratorium virtual dengan (N-Gain 72,4%), sedangkan siswa dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan pendekatan konvensional (N-Gain 50,9%) pada konsep sistem pernapasan pada manusia.

Penelitian yang dilakukan oleh Hermansyah, Gunawan, Lovy Herayanti dengan judul penelitian *“Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Getaran Dan Gelombang”* dengan hasil penelitian yang menunjukkan diperoleh bahwa pada penguasaan konsep nilai pada kelas eksperimen dengan nilai N-Gain sebesar 0,5%

sedangkan pada kelas kontrol dengan nilai N-Gain sebesar 0,2%, pada kemampuan berpikir kreatif nilai N-Gain pada kelas eksperimen yaitu 0,3% sedangkan pada kelas kontrol 0,1%. Uji-t penguasaan konsep diperoleh t_{hitung} 1,877 dan t_{tabel} adalah 1,671. Uji kemampuan berpikir kreatif diperoleh t_{hitung} adalah 1,998 dan t_{tabel} 1,671. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_01 , H_02 ditolak dan H_{a1} , H_{a2} diterima.

Penelitian yang dilakukan oleh Endah Rita Sulistya Dewi dan Prasetyo (2015) dengan judul penelitian "*Penerapan Media Virtual Laboratorium dalam Pembelajaran Biologi Materi Eubacteria terhadap Hasil Belajar dan Karakter Siswa*". Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan penggunaan media virtual laboratorium hasil nilai *posttest* mengalami peningkatan dibandingkan dengan *pre test*, namun analisis N-Gain masih cukup rendah yaitu 0,2. Karakter kedisiplinan, kerjasama, kejujuran dan ketelitian dengan kategori baik..

Penelitian yang dilakukan oleh Rini Ariyanti, Suparwodo dan Muchlas (2014) yaitu "*Pengaruh Implementasi Virtual Lab Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Dinamis*". Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemahaman konsep listrik dinamis dengan media *Virtual Lab* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan oleh Hermansyah, Gunawan dan Lovy (2015) yaitu "*Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Getaran dan Gelombang*". Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penguasaan konsep nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,5 %, sedangkan nilai N-Gain kelas kontrol sebesar 0,2 %, pada kemampuan berpikir kreatif nilai N-Gain kelas eksperimen 0,3 % sedangkan

nilai N-Gain kelas kontrol sebesar 0,1 %, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan laboratorium virtual berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa pada materi getaran dan gelombang.

G. Kerangka Pikir

Pembelajaran ilmu sains khususnya biologi memberikan kesempatan siswa belajar dengan pengalaman untuk memahami konsep dan proses sains dalam kehidupan. Biologi merupakan ilmu sains yang dalam pengkajiannya harus menggunakan pengujian-pengujian yang empiris. Maka dari itu, dalam proses pembelajaran biologi sangat dibutuhkan kegiatan eksperimen atau praktikum sebagai kegiatan pengujian teori-teori dalam konsep biologi.

Pemahaman yang tidak maksimal terjadi jika dalam proses pembelajaran biologi tidak adanya kegiatan praktikum. Perlu diketahui bahwa kenyataan di lapangan masih banyak fasilitas laboratorium yang kurang memadai. Akibatnya banyak konsep yang tidak dipahami secara final karena tidak melaksanakan kegiatan praktikum ini dalam penguatan pemahaman pada pembelajaran biologi. Banyak aspek yang menyebabkan hal tersebut, misalnya tidak memiliki laboratorium khusus biologi di sekolah, ketersediaan alat dan bahan, kurangnya waktu belajar, masalah keamanan dalam kegiatan praktikum.

Permasalahan di atas dijumpai di sekolah SMA Negeri 14 Gowa, seperti pada materi animalia, dimana di sekolah tidak memiliki fasilitas laboratorium biologi, guru dan siswa kurang dapat menghadirkan spesies hewan-hewan yang akan diamati anatomi dan fisiologi tubuhnya, tidak tersedianya alat dan bahan praktikum. Diketahui banyaknya jumlah spesies pada hewan avertebrata dan

vertebrata yang kurang memungkinkan jika spesies tersebut dapat diamati lebih dari dua atau tiga spesies pada saat praktikum di laboratorium.

Laboratorium virtual menawarkan berbagai hal yang dapat membantu guru dan siswa memperoleh pengalaman yang sama dengan laboratorium nyata. Laboratorium virtual dapat mensimulasikan kegiatan praktikum di laboratorium nyata dalam bentuk virtual menggunakan komputer.



Gambar 2.1 Skema kerangka pikir

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, kajian teori, dan kerangka pikir di atas maka dapat diajukan sebuah hipotesis penelitian, yaitu ada pengaruh penggunaan

media laboratorium virtual terhadap hasil belajar peserta didik pada materi animalia kelas X di SMA Negeri 14 Gowa.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen karena pada metode ini merupakan sebagai bagian dari kuantitatif dengan ciri khas sendiri, terutama dengan adanya kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Desain Penelitian

Menurut sukardi (2004) dalam buku Juhana Nasrudin desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dalam konteks ini komponen desain dapat dapat mencakup semua struktur penelitian yang diawali sejak ditemukannya ide sampai diperoleh hasil penelitian.

Penelitian ini akan mengambil desain eksperimen yang melibatkan 2 kelompok yaitu *pretest-posttest control group design* (rancangan kelompok dengan *pretest* dan *posttest*). Kelompok yang pertama disebut sebagai kelompok eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran dengan penggunaan media laboratorium virtual dan kelompok kedua disebut dengan kelompok kontrol, yaitu kelompok yang menggunakan media spesimen riil (nyata) di laboratorium biologi pada proses pembelajarannya. Pada model ini sebelum dimulai perlakuan kedua kelas diberi tes awal atau *pretest* untuk mengukur tingkat kognitif peserta didik diawal. Setelah selesai perlakuan kedua kelas diberi tes kembali yaitu *posttest* dengan menggunakan soal yang sama.

Table 3.1 : Desain penelitian

Sampel	Pretest	Perlakuan	Posttest
R	O ₁	X	O ₂
R	O ₃	-	O ₄

Sumber: Sugiyono (2011)

Keterangan

R : Pengambilan sampel secara acak

X : Perlakuan pada kelas eksperimen

O₁ : *Pretest* kelas eksperimen

O₂ : *Postmates* kelas eksperimen

O₃ : *Pretest* kelas kontrol

O₄ : *Pretest* kelas eksperimen

3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 di SMA Negeri 14 Gowa yang beralamat Jl. Poros Malino, Kecamatan Sombaopu, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Secara singkat, populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi dari hasil penelitian (Indra, 2019).

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri 14 Gowa, dengan jumlah siswa sebanyak 175 siswa.

Tabel 3.2 Jumlah siswa kelas X

No	Kelas	Jumlah
1	X IPA 1	36
2	X IPA 2	36
3	X IPA 3	34
4	X IPA 4	35
5	X IPA 5	34
Jumlah		175

Sumber: SMA Negeri 14 Gowa

2. Sampel

Sampel penelitian adalah bagian yang memberikan gambaran secara umum dari populasi. Sampel penelitian memiliki karakteristik yang sama atau hampir sama dengan karakteristik populasi, sehingga sampel yang digunakan dapat mewakili populasi yang diamati (Aglis, 2020).

Sampel pada penelitian ini diambil dua kelas dari 5 kelas yang memiliki homogenitas karakteristik siswanya yaitu X IPA 1 dan X IPA 2. Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling*. Alasan menggunakan teknik *random sampling* karena peneliti merandom jumlah populasi yang besar. Sehingga populasi dipilih berdasarkan kelompok atau kelas. Penggunaan *random sampling* didasarkan pula untuk menjaga keberadaan sampel dalam setiap pemberian perlakuan. Setelah diambil dua kelas secara *random* maka terpilihlah kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan X IPA 2 sebagai kelas kontrol.

C. Variabel Penelitian

Variabel merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2011). Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel yaitu, variabel bebas (*Independent*) dengan simbol (X) dan variabel terikat (*Dependent*) dengan simbol (Y), variabel bebas pada penelitian ini yaitu media laboratorium virtual dan variabel terikat yaitu hasil belajar siswa.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu media laboratorium virtual. Media laboratorium virtual yang digunakan pada penelitian ini yaitu aplikasi *DissectionLab*. Laboratorium virtual merupakan salah satu sarana media pembelajaran yang berbasis teknologi dengan menyediakan suasana pembelajaran yang menyerupai fenomena atau keadaan yang sebenarnya. Program di dalam laboratorium virtual memuat teks, bunyi, animasi, grafik, dan lain sebagainya yang dapat dipahami oleh peserta didik.

Variabel terikat yaitu hasil belajar siswa. Hasil belajar yang dimaksud pada penelitian ini yaitu berupa angka atau nilai yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Adapun indikator untuk pencapaiannya berupa perubahan nilai sebelum dan sesudah proses pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran laboratorium virtual (*DissectionLab*).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala (Iwan, 2019). Dalam penelitian ini instrumen berfungsi untuk memperoleh data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji, adapun instrumen penelitian yang digunakan yaitu :

a. Lembar Observasi

Observasi dalam penelitian diartikan sebagai pemusatan perhatian terhadap suatu objek dan melibatkan seluruh indera untuk mendapatkan suatu data. Jadi observasi merupakan pengamatan secara langsung dengan menggunakan penciuman, penglihatan, penginderaan. Instrumen yang digunakan dalam observasi dapat berupa pedoman tes, pengamatan, kuesioner, rekaman gambar dan rekaman suara (Sandu, 2015).

b. Lembar tes hasil belajar

Tes hasil belajar adalah tes yang ditujukan untuk memperoleh data tentang keberhasilan belajar. Tes yang digunakan yaitu saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan *posttest* adalah tes yang dilakukan setelah dilakukan perlakuan untuk melihat hasil belajar peserta didik akibat adanya perlakuan tersebut.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Tes

Tes ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan *posttest* adalah tes yang dilakukan setelah dilakukan perlakuan untuk melihat hasil belajar peserta didik akibat adanya perlakuan tersebut.

2. Teknik Non-Tes

a. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu proses pengamatan dan pencatatan secara langsung objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan atau fenomena baik dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu. Dokumentasi dapat digunakan untuk menilai proses dan hasil belajar peserta didik, seperti tingkah laku peserta didik pada waktu belajar, berdiskusi, mengerjakan tugas, dan lain-lain. Dokumentasi juga dapat digunakan untuk menilai penampilan guru dalam mengajar, suasana kelas, hubungan sosial sesama peserta didik, hubungan sosial antar guru dan peserta didik serta hubungan sosial lainnya. Lembar observasi ini berupa daftar cek (*checklist*) yaitu penataan data dilakukan dengan menggunakan sebuah daftar yang memuat nama observer disertai jenis gejala yang diamati.

b. Wawancara

Wawancara merupakan situasi berhadapan antara responden dan pewawancara yang mempunyai maksud untuk menggali informasi yang

2. Analisis Statistik Inferensial

Pada analisis statistik inferensial dilakukan beberapa pengujian untuk keperluan pengujian hipotesis. Pertama dilakukan pengujian normalitas dan uji homogenitas. Setelah itu dilakukan *uji paired sample t-test* untuk uji hipotesis.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini untuk menghitung uji normalitas menggunakan program SPSS 25 dengan *Kolmogorov Smimov*.

Normal tidaknya sebaran data penelitian dapat dilihat dari nilai signifikansi sebesar 0,05 , jika ($P > 0,05$), maka data berdistribusi normal. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 pada ($P < 0,05$), maka data berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah kita ketahui bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varian yang homogen atau heterogen. Pengujian homogenitas dilakukan dengan bantuan SPSS versi 25 menggunakan uji *homogeneity of variance test*. Taraf signifikan yang digunakan yaitu $\alpha = 0,05$. Jika taraf signifikan data yang diperoleh $> \alpha$ maka variansi setiap sampel sama (homogen). Jika taraf signifikan data yang diperoleh $< \alpha$ maka variansi setiap sampel tidak sama (tidak homogen).

e. Uji N-Gain

Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. N-Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar biologi siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

$$g = \frac{Sp_{post} - Sp_{prei}}{Smaks - Sp_{prei}}$$

Keterangan :

Sp_{post} : Rata-rata skor tes akhir

Sp_{prei} : Rata-rata skor tes awal

Smaks : Skor maksimum yang mungkin dicapai

d. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan perhitungan normalitas dan homogenitas maka dilakukan analisis data untuk menguji hipotesis, uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji *Independent Sample T-Test* pada SPSS 25 Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$ (5%). Jika nilai sig < α maka H₀ diterima, jika nilai sig > α maka H₀ ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di SMA Negeri 14 Gowa dengan jumlah sampel 50 yang terbagi ke dalam dua kelas, yaitu kelas X IPA I sebagai kelas eksperimen dan X IPA II sebagai kelas kontrol yang dipilih dengan menggunakan teknik *random sampling*. Sebelum proses pembelajaran dimulai siswa diberikan terlebih dahulu soal *pre-test* yang dimana dilakukan untuk mengukur sejauh mana kemampuan dasar siswa mengenai materi Animalia. Kemudian, lakukanlah penelitian sebanyak tiga kali pertemuan dengan kelas eksperimen diberikan penggunaan aplikasi *dissectionLab* sebagai media laboratorium virtual sedangkan kelas kontrol menggunakan proses pembelajaran konvensional. Setelah dilakukannya penelitian pada kedua kelas, maka dilakukanlah *post-test* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa setelah melalui proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 14 Gowa, maka diperoleh data-data yang didapatkan melalui soal tes hasil belajar *pre-test* dan *post-test* dengan jumlah butir soal sebanyak 30 nomor soal pilihan ganda dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, kemudian hasil belajar siswa diolah dengan analisis data deskriptif dan analisis data inferensial yang diuraikan sebagai berikut:

1. Analisis Data Deskriptif

a. Deskripsi Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen dengan Menggunakan media pembelajaran laboratorium virtual *DissectionLab*

Tahap penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen yakni menggunakan media pembelajaran laboratorium virtual yang dilaksanakan pada kelas X IPA I. Data statistik hasil tes belajar kelas eksperimen disajikan pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Pengelolahan Data Statistik Deskriptif Skor Hasil Tes Belajar Materi Animalia Kelas Eksperimen X IPA I SMA Negeri 14 Gowa

Statistik	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Jumlah Sampel	25	25
Skor Maksimum	80.0	96.6
Skor Minimum	46.6	60
Mean	61.440	79.300
Varians	102.092	112.760
Range	33.4	36.6
Standar Deviasi	10.1040	10.6189

Berdasarkan data pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa pada hasil tes hasil belajar *Pre-test* dan *Post-test* dimana memiliki jumlah sampel sebanyak 25 siswa. Adapun skor maksimum pada *Pre-test* sebesar 80.0 dan pada *Post-test* sebesar 96.6. Kemudian, skor minimum *Pre-test* sebesar 46.6 dan pada *Post-test* sebesar 60. Mean pada *Pre-test* sebesar 61.440 dan pada *Post-test* sebesar 79.300. Varians pada *Pre-test* sebesar

kategori 'Sangat Baik' dengan jumlah 3 orang siswa, dan kategori baik sebanyak 5 siswa, kategori cukup sebanyak 10 siswa dan kategori kurang sebanyak 7 siswa.

Untuk memudahkan dalam melihat pengkategorian hasil tes belajar siswa pada kelas eksperimen maka seluruh data disajikan ke dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Grafik 4.1 Pengkategorian Hasil Tes Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Hasil pengolahan data deskriptif pada kelas eksperimen pada mata pelajaran animalia dengan media pembelajaran laboratorium virtual kemudian dikategorikan ke tuntas atau tidak tuntas ditinjau dari predikat KKM 75 dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3. Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) Hasil Belajar Biologi Materi Animalia Kelas Eksperimen

Nilai	Kategori	Pre-Test	Persentase (%)	Post-Test	Persentase (%)
0 – 74	Tidak tuntas	22	88%	7	28%
75 – 100	Tuntas	3	12%	18	72%
Jumlah		25	100	25	100

Berdasarkan data pada tabel 4.3. peserta didik dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai ketuntasan maksimal >75 . Dilihat dari hasil *Pre-test* terdapat 22 siswa yang tidak tuntas dan 3 siswa yang tuntas sedangkan pada *Post-test* setelah melalui pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran laboratorium virtual sebanyak 72% siswa lulus KKM dan 28% siswa yang tidak lulus KKM. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran laboratorium virtual sudah efektif.

b. Deskripsi Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Kontrol Tanpa Menggunakan Media Pembelajaran laboratorium virtual

Penelitian ini dilakukan pada kelas kontrol yaitu kelas X IPA 2 dengan materi pembelajaran animalia. Pada kelas kontrol tanpa menggunakan media pembelajaran laboratorium virtual. Pengambilan data berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* siswa sebelum dan setelah melalui proses pembelajaran. Data statistik tes hasil belajar peserta didik kelas kontrol disajikan dalam tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4. Pengolahan Data Statistik Deskriptif Skor Hasil Tes Belajar Materi Animalia Kelas Kontrol X IPA 2 di SMA Negeri 14 Gowa.

Statistik	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Jumlah Sampel	25	25
Skor Maksimum	83.3	93.3
Skor Minimum	20	40
Mean	60.100	71.580

Varians	209.687	203.586
Range	63.3	53.3
Standar Deviasi	14.4806	14.2684

Berdasarkan data pada tabel 4.4 dapat dilihat bahwa pada hasil tes hasil belajar *Pre-test* dan *Post-test* di mana memiliki jumlah sampel sebanyak 25 siswa. Adapun skor maksimum pada *Pre-test* sebesar 83.3 dan pada *Post-test* 93.3. Kemudian, skor minimum *Pre-test* sebesar 20 dan *Post-test* sebesar 40, mean pada *Pre-test* sebesar 60.100 dan pada *Post-test* sebesar 71.580, varians pada *Pre-test* sebesar 209.687 dan pada *Post-test* sebesar 203.586, range pada *Pre-test* sebesar 63.3 dan pada *Post-test* sebesar 53.3, kemudian yang terakhir yaitu standar deviasi dengan *Post-test* sebesar 14.4806 dan pada *Post-test* sebesar 14.2684.

Hasil pengolahan data deskriptif pada kelas kontrol pada mata pelajaran animalia yang menggunakan pembelajaran konvensional kemudian dikategorikan ke empat skala ditinjau dari interval nilai dan predikat KKM 75 disajikan pada tabel 4.5 berikut:

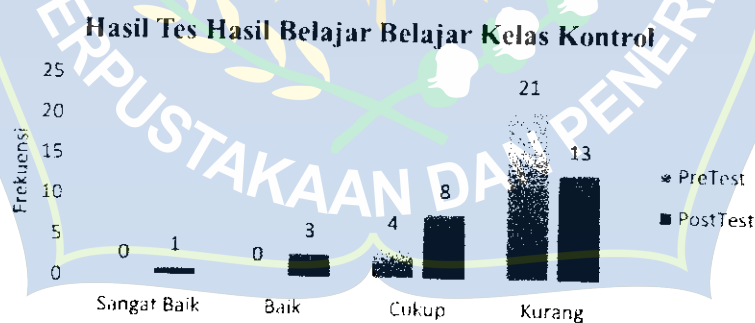
Tabel 4.5. Kategori, Frekuensi, dan Persentase Hasil Tes Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol

Interval Nilai	Kategori	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
93-100	Sangat Baik	0	0	1	4
84-92	Baik	0	0	3	12

75-83	Cukup	4	16	8	32
< 75	Kurang	21	84	13	52
Jumlah		25	100	25	100

Berdasarkan data pada tabel 4.5 dapat dilihat jumlah nilai KKM yang telah ditetapkan yaitu 75. Pada *Pre-test* sebelum diadakannya pembelajaran, nilai peserta didik yang mendapat kategori cukup sebanyak 4 orang dan yang berada di bawah KKM atau <75 sebanyak 21 orang. Sedangkan pada *Post-test*, frekuensi hasil belajar peserta didik jatuh pada kategori 'Sangat Baik' dengan jumlah 1 orang siswa, dan kategori baik sebanyak 3 siswa, kategori cukup sebanyak 8 siswa dan kategori kurang sebanyak 13 siswa.

Untuk memudahkan dalam melihat pengkategorian hasil tes belajar siswa pada kelas kontrol maka seluruh data disajikan ke dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Grafik 4.2 Pengkategorian Hasil Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol

Selanjutnya, data tes hasil belajar peserta didik kelas kontrol diolah berdasarkan kriteria ketuntasan maksimal (KKM) *pre-test* dan *post-test*, yang dapat dilihat pada tabel 4.6 di bawah ini:

Tabel 4.6. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Hasil Belajar Biologi Materi Animalia Peserta Didik Kelas Kontrol

Nilai	Kategori	Pre-Test	Persentase (%)	Post-Test	Persentase (%)
0 – 74	Tidak tuntas	21	84 %	13	52%
75 – 100	Tuntas	4	16 %	12	48%
Jumlah		25	100	25	100

Berdasarkan data pada tabel 4.6. peserta didik dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai ketuntasan maksimal >75 . Dilihat dari hasil *Post-test* peserta didik setelah melalui pembelajaran sebanyak 48% siswa lulus KKM dan yang tidak mencapai KKM sebanyak 52%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran konvensional masih kurang efektif.

2. Analisis Data Inferensial

Teknik analisis data inferensial dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian. Untuk keperluan uji hipotesis ini maka dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas yang digunakan menggunakan bantuan SPSS 25 dengan uji *Normality Test (Kolmogorov-Smirnov)*. Data dikatakan berdistribusi normal, jika nilai signifikan (Sig) $>0,05$. Adapun hasil analisis uji normalitas dilampirkan pada tabel sebagai berikut:

Berdasarkan data pada tabel 4.8 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi data *Pre-test* sebesar $0,282 > 0,05$ dapat dikatakan homogen sedangkan pada *Post-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,139 > 0,05$ data dikatakan homogen.

c. Uji N-Gain

Uji N-Gain berguna untuk mengetahui perbandingan anatara nilai *pre-test* dengan nilai *post-test* pada kela eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil perhitungan N-Gain pada tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Nilai Uji N-Gain

Kelas	Nilai Rata-Rata	Kategori
Eksperimen	43,7	Kurang efektif
Kontrol	22,9	Tidak efektif

Berdasarkan data pada Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa hasil rata-rata nilai uji N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 43,7 yang dikategorikan kurang efektif , sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 22,9 yang dikategorikan tidak efektif.

d. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji *Independent Sample T-Test* pada SPSS 25. Uji hipotesis dilakukan untuk menguji apakah ada tidaknya pengaruh penggunaan media laboratorium virtual terhadap hasil belajar siswa materi animalia.

Selanjutnya hasil analisis inferensial dengan uji hipotesis menggunakan uji *Paired Sample T-test* dapat dilihat pada tabel 4.9 bahwa hasil belajar peserta didik *Pre-test* dan *Post-test* mendapatkan nilai sig 0,350 yang dimana nilai sig tersebut lebih kecil dari $\alpha 0.05$ ($0,035 < 0,05$), hal ini berarti H_0 (tidak ada pengaruh) ditolak dan H_1 (ada pengaruh) diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media laboratorium virtual (*DissectionLab*) terhadap hasil belajar siswa materi animalia kelas X di SMA Negeri 14 Gowa.

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan media laboratorium virtual membuktikan mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi animalia, pembelajaran dengan menggunakan media laboratorium virtual yang diberikan mencakup isi materi yang sudah dibagi sesuai RPP untuk tiga kali pertemuan secara daring. Tampilan yang menarik agar membuat siswa lebih antusias menerima pembelajaran disertai dengan berbagai macam hewan yang dapat diamati anatomi dan fisiologi sehingga mampu menambah ilmu pengetahuan siswa mencakup teknologi dan ilmu biologi khususnya materi animalia sehingga dapat membuat minat belajar siswa lebih meningkat. Media laboratorium virtual ini juga dapat mempermudah siswa dalam memperoleh gambar anatomi dan morfologi hewan berdasarkan filum pada materi animalia.

Dilihat dari proses pembelajaran yang dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dimana pada pertemuan pertama dan kedua di kelas eksperimen telah menggunakan media laboratorium virtual dengan menggunakan aplikasi

pengamatan di grup kelas. Tampilan pada aplikasi *DissectionLab* ini terdapat animasi berupa alat-alat laboratorium dan spesies hewan sehingga siswa melakukan pengamatan sangat menyerupai dengan pengamatan di laboratorium nyata.

Pada kelas kontrol pertemuan pertama dan kedua prosesnya tidak jauh berbeda dengan kelas eksperimen yang dimana perbedaannya kelas eksperimen menggunakan media sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan media, guru hanya menampilkan PPT dan melakukan presentasi kelompok yang mana pada PPT tersebut didalamnya hanya terdapat penjelasan umum mengenai ciri karakteristik dari spesies hewan serta gambar yang kurang lengkap, kemudian pada pertemuan ketiga saat melakukan pengamatan di laboratorium guru membagikan LKS, menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pengamatan. siswa mengamati spesies hewan yaitu katak. Pada proses pengamatan siswa dibagi menjadi tiga gelombang dikarenakan pandemi covid-19 yang mengharuskan untuk menjaga jarak. Gelombang pertama yaitu kelompok satu dan dua, gelombang kedua kelompok tiga dan empat serta gelombang ketiga yaitu kelompok lima. Pada saat praktikum berlangsung siswa diminta oleh guru menggunakan masker, baju lab serta *handscoon* dengan tujuan untuk melindungi diri. Pada saat praktikum berlangsung guru mengamati dan mengarahkan siswa agar tidak salah dalam proses pelaksanaan praktikum.

Pada proses pembelajaran kelas kontrol dan kelas eksperimen di pertemuan pertama sampai akhir siswa diberikan LKS (lembar kerja siswa)

membeli alat-alat yang harganya lumayan mahal dan tidak membebani siswa untuk mencari hewan yang akan diamati sehingga prosesnya akan lebih aman, mudah dan tidak memakan waktu yang cukup lama dan dilihat selama proses pembelajaran yang dimana siswa tampak bersemangat dan terlihat mempunyai rasa ingin tahu lebih tinggi terhadap materi yang diajarkan karena mereka dapat melihat dan mencari tau apa-apa saja yang berkaitan dengan dunia animalia itu sendiri, baik anatomi maupun morfologi melalui aplikasi *DissectionLab*. Siswa tidak perlu lagi *browsing* di google untuk mendapatkan gambar struktur tubuh hewan karena proses tersebut memakan waktu dan menghabiskan data internet

Penjelasan di atas menjelaskan tentang penggunaan media laboratorium virtual (*DissectionLab*) dalam proses pembelajaran yang memiliki pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi animalia. Hal ini karena media tersebut mempunyai banyak manfaat dan kelebihan dalam penggunaannya selama proses pembelajaran, di samping dari kelebihan tersebut ada juga kekurangan baik dalam segi konten maupun akses dan sebagainya, hal ini sesuai dengan pernyataan Hermansyah (2015) yang mengungkapkan bahwa ada kelebihan dan kekurangan dalam penggunaan media laboratorium virtual yaitu dalam penggunaan laboratorium virtual ini kita hanya mengandalkan peralatan-peralatan komputer yang bersifat serbaguna dan dapat digunakan untuk menulis, menggambar hingga mensimulasikan fenomena nyata dan relatif lebih aman dari bahaya api, gas dan lain-lain sedangkan kekurangannya yaitu kurangnya pengalaman untuk menyelesaikan

masalah dan merangkai alat. Namun dari kekurangan maupun kelebihan tersebut tidak menghalangi seorang guru untuk memilih dan menggunakan media dalam proses pembelajaran terutama pada konsep praktikum dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Endah Rita Sulistya Dewi dan Prasetyo (2015) dengan judul “Penerapan Media Virtual Laboratorium dalam Pembelajaran Biologi Materi Eubacteria terhadap Hasil Belajar dan Karakter Siswa”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan penggunaan media virtual lab hasil nilai post test mengalami peningkatan dibandingkan dengan pre test.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan media laboratorium virtual menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa, di mana lebih banyak siswa yang lulus KKM pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Dapat dilihat dari hasil data analisis deskriptif kelas eksperimen pada tabel 4.3 terdapat 72 % siswa yang lulus KKM dan kelas kontrol pada tabel 4.6 hanya 48% siswa yang lulus KKM
2. Hasil penelitian membuktikan bahwa ada pengaruh penggunaan media laboratorium virtual (*DissectionLab*) terhadap hasil belajar siswa materi animalia kelas X di SMA Negeri 14 Gowa

B. Saran

Setelah melakukan penelitian, adapun saran yang ingin peneliti sampaikan sebagai berikut:

1. Bagi tenaga pendidik, sebaiknya lebih memanfaatkan teknologi dan menjadikannya sebagai media pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan minat belajar siswa.
2. Untuk peneliti selanjutnya, ciptakanlah media-media pembelajaran menyenangkan yang kreatif, inovatif agar dunia pendidikan semakin maju.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sudirman, dkk. 2007. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Endah Rita Sulistya Dewi dan Prastiyo. 2015. Penerapan Media Laboratorium Dalam Pembelajaran Biologi Materi Eubacteria Terhadap Hasil Belajar Dan Karakter Siswa. *Jurnal Bioma*. Vol. 4, No. 1.
- Firmansyah Rikky, Agus Marwadi H & M. Umar Riandi. 2008. Mudah dan Aktif Belajar Biologi. Jakarta: PT. Setia Purna
- Harry E. Keller dan Edward E. Keller. 2005. Making Real Virtual Labs, *The Science Education Review*, Vol 4, no 1.
- Hambali Hilmi, Nurul Magfirah & Sri Inka Ramdhani. Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Virus Kelas X di SMA Negeri 14 Gowa. *Jurnal Binomial*. Vol.3 No.1.
- Hermawansyah, dkk. 2015. Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Getaran dan Gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. Volume 1 No 2: 2407-6902.
- Huda Mohammad Babateen. 2011. The role of Virtual Laboratories in Science Education, *IACSIT Press*, Vol. 12, no 2.
- Indrawan Irjus, Reny Safita, Devie Novallyan, dkk. 2020. *Manajemen Laboratorium Pendidikan*. Jakarta: CV. PENERBIT QIARA MEDIA.
- Iwan Hernawan.. 2019. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan Mixed Methode*. Jakarta: Hidayatul Quran Kuningan
- Juhana Nasrudin. 2019. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Panca Terra Firma
- Kukuh munandar. 2016. *Pengenalan Laboratorium IPA-Biologi Sekolah*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Nana Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kustandi, Cecep, dan Daddy Darmawan. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep dan Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran*

- Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat Edisi Pertama*. Jakarta: Kencana.
- Purwa Atmaja Prawira. 2012. *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*. Jogjakarta: Ar-nuzz Media.
- Ratna Wilis Dahar. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga.
- Richard decaprio. 2013. *Tips Mengelola Laboratorium Sekolah*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rini Ariyanti, dkk. 2014. Pengaruh Implementasi *Virtual Lab* Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Listrik Dinamis. *Prosiding Pertemuan Ilmiah*. ISSN: 0853-0823
- Rudi sumiharsono dan Hasbiyatul hasana. 2017. *Media Pembelajaran*. Surabaya : CV Pustaka Abadi.
- Rudi Susilana dan Cepi Riyana. 2009. *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Jakarta: CV Wacana Prima.
- Sandu Siyoto dan M Ali Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sharon E. Smaldino, Deborah L. Lowther, James D. Russel. 2011. *Instructional Technology and Media for Learning Pearson*. Jakarta: Kencana
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Slamet Riyanto dan Aglis Andhita Hetmawan. 2020. *Metode Riset Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen*. Yogyakarta: Decpublish
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Erlangga
- Teuku, Adlim dan Ali. 2013. Perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Media Pembelajaran Laboratorium Virtual Pada Konsep Sistem Pernapasan Manusia Di SMA Negeri Unggulan Sigli. *Jurnal Biotik*. Vol. 1, No. 2. ISSN: 2337-9812.

Widi, Suratno dan Mochammad. 2016. Pengembangan Virtual Laboratory Sistem Ekskresi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol. 4, No. 4. ISSN: 2338.9117.

Zulfiana, Tonih Fernika, dan Kinkin Suartini. 2009. *Strategi Pembelajaran IPA*. Jakarta: UIN Jakarta Press.



RIWAYAT HIDUP



Isra Annisa Marza. Dilahirkan pada 10 Desember 1997 di Sinjai. Putri dari pasangan Marzuki dan Dewi Hapsari. Penulis memulai jenjang pendidikan di SD Negeri Centre Mangalli pada tahun 2003 dan tamat pada tahun 2009. Pada tahun itu juga, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Pallangga pada tahun 2009-2012. Lalu melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 14 Gowa dan menyelesaikan pada tahun 2015. Dengan izin Allah SWT, Pada tahun 2016 penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dan Alhamdulillah di terima dan terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Makassar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi, Program Strata 1 (S1).

UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN