

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN
BERBASIS EXPERIENTAL LEARNING PADA
MATERI JARINGAN TUMBUHAN**



04/02/2022

1 ap
Subi Alumi

A/0042/BLG/22 ap
INA

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

2022



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Nurul Inayah**, NIM : **105441100117**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 128 Tahun 1443 H / 2022 M, pada Tanggal 22 Jumadil Akhir 1443 H / 25 Januari 2022 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 Jum'at Tanggal 28 Januari 2022 M.

Makassar, 25 Jumadil Akhir 1443 H
 28 Januari 2022 M

Panitia Ujian

- | | | |
|------------------|---------------------------------|---------|
| 1. Pengawas Umum | Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. | (.....) |
| 2. Ketua | Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. | (.....) |
| 3. Sekretaris | Dr. Baharullah, M.Pd. | (.....) |
| 4. Dosen Penguji | 1. Dr. Andi Husniati, M.Pd. | (.....) |
| | 2. Rahmatia Umhir, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 3. Anisa, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 4. Muhammad Wajdi, S.Pd., M.Pd. | (.....) |

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar



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



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Experiental Learning* pada Materi Jaringan Tumbuhan

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Nurul Inayah
NIM : 105441100117
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, 28 Januari 2022

Ditetujui Oleh:

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Anisa, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
 Unismuh Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM. 860.934

Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

Irmawanty, S.Si., M.Si.
 NBM. 993.638



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alaaddin No. 259 Makassar, Email : fkkip@unismuh.ac.id Web : biologi.fkkip.unismuh.ac.id
Telp : 0411-860837/860132 (Fax). Web : www.fkkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Nurul Inayah**
NIM : **105 4411 001 17**
Jurusan : **Pendidikan Biologi**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Experiental Learning* pada Materi Jaringan tumbuhan**

Dengan ini menyatakan bahwa:

Sripsi yang saya ajukan di depan Tim Penguji adalah hasil Asli karya saya sendiri dan bukan hasil Jiblatan dari orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

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

Makassar,..... Januari 2022

Yang Membuat Pernyataan,


Nurul Inayah



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Nurul Inayah**
NIM : **105 4411 001 17**
Jurusan : **Pendidikan Biologi**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan Proposal sampai selesai penyusunan Skripsi ini, saya akan menyusun sendiri Skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun Skripsi, saya akan selalu melakukan Konsultasi dengan Pembimbing yang telah ditetapkan oleh Pimpinan Fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam penyusunan Skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar,.... Januari 2022

Yang Membuat Perjanjian,

Nurul Inayah



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Jl. Sultan Alauddin no 259 Makassar 90222
Telp: (0411) 866572, 861 593, Fax: (0411) 8665 588
Website: www.library.umuh.ac.id
E-mail: perpustakaan@umuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Nurul Inayah
NIM : 105441100117
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	0%	10 %
2	Bab 2	0%	25 %
3	Bab 3	7%	10 %
4	Bab 4	8%	10 %
5	Bab 5	5%	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan
Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan
seperlunya

Makassar, 17 Januari 2022

Mengucapkan

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,


Nursinik S Hum, M.P.
NBM 964 591

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Akan selalu ada jalan menuju sebuah kesuksesan bagi siapapun, selama orang tersebut mau berusaha dan bekerja keras untuk memaksimalkan kemampuan yang ia miliki”

PERSEMBAHAN

Teriring doa dan rasa syukur kepada kehadiran Allah SWT, penulis persembahkan skripsi ini sebagai ungkapan cinta dan rasa terima kasih kepada:

1. Ibuku tercinta (Hasmawati), yang selalu memberikan motivasi, semangat dan doa yang selalu beliau panjatkan.
2. Ayahku terkasih (Abdul Rahman) yang selalu memberikan nasehat dan mendukungku atas segala keputusan.
3. Untuk kakakku Nurmi Rahmawanti dan Adikku Nailah Arrahma tersayang.
4. Almamaterku, pendidikan biologi FKIP, Universitas Muhammadiyah Makassar

ABSTRAK

Nurul Inayah. 2022. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Experiential Learning* pada Materi jaringan tumbuhan untuk kelas XI/SMA. Skripsi. Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Hilmi Hambali dan Pembimbing II Anisa.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran yang berbasis *Experiential learning* pada materi jaringan tumbuhan untuk kelas XI SMA yang bersifat valid dan praktis. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE terdiri dari tahap *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi dan pembagian angket. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Hasil analisis validitas menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* pada materi jaringan tumbuhan yang dikembangkan oleh peneliti memperoleh hasil rata-rata kedua validator sebesar 3,75 berada pada kategori sangat valid. Dan dilihat dari aspek kepraktisan hasil rata-rata angket respon peserta didik sebesar 3,74 dengan kategori sangat praktis, hasil rata-rata angket respon guru biologi yaitu sebesar 4,00 sehingga memenuhi kategori Sangat Praktis. Jadi dapat disimpulkan bahwa berdasarkan validitas modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* pada materi jaringan tumbuhan bersifat valid dan berdasarkan praktikalitasnya bersifat praktis.

Kata Kunci: Modul pembelajaran, *Experiential Learning*, jaringan tumbuhan.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh..

Segala puji dan syukur senantiasa Penulis ucapkan atas kehadiran Allah *Subhana Wata'ala* yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya kepada Penulis, sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shlawat serta salam senantiasa kita curahkan kehadiran beliau panutan kita Nabi Muhammad *Shallallahu Alaihi Wasallam*, kepada keluarga para sahabat dan pengikutnya, dengan penuh harapan kita mendapatkan syafaatnya di hari akhir nanti.

Dengan kerendahan hati dan kesadaran penuh, Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan mungkin terselesaikan tanpa adanya motivasi dan bantuan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu.

Ucapan kasih secara khusus penulis sampaikan kepada bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag., sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Bapak Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unismuh Makassar yang telah memberikan izin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi ini. Ibu Irmayanty, S.Si., M.Si., sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan izin dalam rangka penyusunan skripsi. Ibu Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes sebagai Dosen Pembimbing I dan Ibu Anisa, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia

meluangkan waktu, tenaga, dan untuk memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Bapak/Ibu Dosen, Staf dan seluruh civitas akademik lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unismuh Makassar khususnya di Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan serta membekali ilmu pengetahuan.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada kepala SMA 6 Sinjai, Bapak Darsam, S.Pd beserta staf dan dewan guru yang telah membantu dan memberikan fasilitas selama penyelesaian penulisan skripsi ini. Ibu Fatimah, S.Ag, sebagai guru biologi kelas XI Ipa III di SMA 6 Sinjai yang telah membantu pencapaian keberhasilan dalam penelitian ini. Siswa-siswa SMA 6 Sinjai khususnya kelas XI Ipa III yang senantiasa mendukung proses penelitian. Serta seluruh staf SMA 6 Sinjai yang telah membantu.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada ayahanda Abdul Rahman dan Ibunda Hasmawati yang tiada henti memberikan doa, semangat, nasehat, motivasi, dan kasih sayang kepada penulis dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.

Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi, khususnya Pendidikan Biologi A 2017 yang selalu menjadi tempat bertukar pikiran selama menjadi mahasiswa di Unismuh Makassar serta seluruh pihak yang membantu penulis selama menjadi mahasiswa di Unismuh Makassar sampai penelitian ini terselesaikan.

Penulis ucapkan terimakasih tak terhingga kepada semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu. Semoga amal baik dan jasa-jasa yang diberikan, dibalas oleh Allah Subehanallahu Wata'ala dengan balasan yang sebaik-baiknya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk karya yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak. Aamiin.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Pengembangan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kajian Teori	8
1. <i>Experiential Learning</i>	8
2. Modul Pembelajaran	14
B. Kerangka Berpikir	25
C. Penelitian Relevan	26

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	30
B. Waktu dan Tempat Penelitian	30
C. Prosedur Penelitian	30
D. Instrumen Penelitian	34
E. Instrumen Pengumpulan Data	35
F. Teknik Pengumpulan Data	36
G. Teknik Analisis Data	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 42

A. Hasil Pengembangan	42
B. Pembahasan	58

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kisi-kisi Penilaian Modul Pembelajaran	41
3.2 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik	42
3.3 Penskoran Validasi	44
3.4 Kriteria Pengkategorian Validasi	45
3.5 Pedoman Penskoran Angket Respon Peserta Didik	46
3.6 Kriteria Pengkategorian Kepraktisan	47
4.1 Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Tujuan Pembelajaran	43
4.2 Hasil Penyusunan Desain Modul Pembelajaran	47
4.3 Hasil Validasi Ahli Modul dan Ahli Materi	50
4.4 Hasil Validator Modul Pembelajaran Berbasis <i>Experiential Learning</i>	51
4.5 Hasil Validasi Angket Respon Guru (Pengguna)	52
4.6 <i>Prototype I</i> dan <i>Prototype II</i>	53
4.7 Hasil Rata-rata Tanggapan Peserta Didik SMA 6 Sinjai	57
4.8 Hasil Rata-rata Tanggapan Guru Biologi (Pengguna) SMA 6 Sinjai	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagan Kerangka Pikir	31
3.1 Bagan Prosedur Penelitian ADDIE	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lampiran A Persetujuan dan Persuratan	71
A 1. Persetujuan Pembimbing Skripsi	72
A 2. Kartu Kontrol Pembimbing I Skripsi	73
A 3. Kartu Kontrol Pembimbing II Skripsi	74
A 4. Surat Pengantar Penelitian dari TU	75
A 5. Surat Pengantar Penelitian dari LP3M	76
A 6. Surat Izin Meneliti	77
A 7. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	78
A 8. Kartu Kontrol Pelaksanaan Penelitian	79
2. Lampiran B Instrumen Penelitian	80
B 1.1 Surat Keterangan Validasi Instrumen	81
B 1.2 Kartu Kontrol Validasi Instrumen Pembimbing I	82
B 1.3 Kartu Kontrol Validasi Instrumen Pembimbing II	83
B 1.4 Lembar Validasi Instrumen Penelitian Validator I	85
B 1.5 Lembar Validasi Instrumen Penelitian Validator II	94
3. Angket dan Analisis Data	103
C 1.11 Angket Respon Guru (Pengguna)	104
C 1.12 Angket Respon Peserta Didik	106
C 1.13 Rekapitulasi Hasil Responden Peserta Didik	116
C 1.14 Rekapitulasi Hasil Responden Guru (Pengguna)	117
4. Lampiran Modul Pembelajaran dan Dokumentasi	118

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyesuaian dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan perkembangan pembangunan telah berdampak pada terjadinya perubahan dan penyesuaian kurikulum pendidikan. Dalam setiap perubahan kurikulum ini berdampak pula pada perubahan cara, strategi, pendekatan, teknik, model, metode, dan media pembelajaran yang dilakukan. Itu semua merupakan langkah yang harus diambil untuk mengikuti perkembangan dan pembangunan dalam bidang pendidikan.

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dengan siswa dalam suatu situasi pendidikan atau pengajaran untuk mewujudkan tujuan yang ditetapkan. Proses pembelajaran yang baik seharusnya dapat menimbulkan minat belajar pada diri siswa agar tingkah laku mereka dapat berubah. Perubahan-perubahan yang dimaksud yaitu perubahan pada aspek-aspek tingkah laku seperti pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Manurut Najuah (2020) manfaat modul dalam pembelajaran yaitu modul disusun sedemikian rupa sehingga tujuannya jelas, dan dapat dicapai oleh siswa, pembelajaran yang membimbing siswa untuk mencapai sukses melalui langkah-langkah yang teratur akan menimbulkan motivasi yang kuat untuk berusaha segiat-giatnya, modul dapat memberikan respon baik sehingga siswa dapat mengetahui hasil belajarnya, dan dengan adanya modul dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk remedial, yakni

memperbaiki kelemahan, kesalahan atau kekurangan yang dapat dilihat oleh siswa itu sendiri berdasarkan evaluasi yang diberikan secara individu.

Berdasarkan hasil obeservasi dan informasi dari guru biologi kelas XI IPA SMA 6 Sinjai diperoleh informasi bahwa siswa masih mengalami kesulitan saat menggunakan modul pembelajaran. Hal ini dikarenakan masih kurangnya penerapan serta pemahaman siswa tentang bagaimana penggunaan modul pembelajaran. Penggunaan modul pembelajaran yang belum optimal dapat membuat siswa cenderung bosan dan mengakibatkan pembelajaran bersifat abstrak. Proses belajar mengajar tanpa menggunakan modul akan menurunkan minat belajar siswa, sehingga dapat berpotensi pada hasil belajar siswa yang menurun.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan memanfaatkan modul pembelajaran berbasis *eksperiental learning*. Pembelajaran *eksperiental learning* merupakan sebuah proses pembelajaran di mana para pelajar menggabungkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai melalui pengalaman-pengalaman langsung. Penggunaan pembelajaran *eksperiental learning* dalam proses belajar mengajar dapat membuat pembelajaran akan lebih optimal dengan melibatkan siswa. Prinsip-prinsip yang dialami dan ditemukan oleh para guru pengajar akan lebih efektif dalam perubahan perilaku. Hal ini, dapat membuat sesuatu yang abstrak menjadi konkrit dan membuat suasana kelas menjadi lebih menarik karena tidak hanya berpatokan pada pendidik dan buku ajarnya saja. Setelah penggunaan modul pembelajaran berbasis *eksperiental learning*

diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang konkrit dan dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa.

Modul pembelajaran adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Modul yang digunakan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar, akan tetapi nilai ujian yang selama ini diperoleh siswa menunjukkan adanya peningkatan tersebut. Modul konvensional merupakan modul yang isinya adalah pernyataan instruksional sehingga siswa hanya bekerja sesuai perintah, modul tersebut tidak memberikan kesempatan bagi siswa untuk memiliki keterampilan proses yang baik (Furqan, 2016).

Model pembelajaran *eksperiental learning* dapat digunakan untuk menambah kepercayaan diri, meningkatkan kemampuan siswa dalam partisipasi aktif dan menciptakan interaksi sosial yang positif guna memperbaiki hubungan sosial dalam kelas. Melalui model pembelajaran *eksperiental learning* maka dapat dikembangkan keterampilan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Model pembelajaran *eksperiental learning* adalah suatu model pembelajaran yang mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman. Pembelajaran akan lebih terpusat pada pengalaman-pengalaman belajar siswa yang bersifat terbuka dan siswa mampu membimbing diri sendiri sehingga pengalaman tersebut bisa dituangkan ke dalam sebuah tulisan. Model pembelajaran *eksperiental learning* dipilih dalam pembelajaran menulis

deskripsi karena melalui model pembelajaran ini pembelajaran tidak lagi hanya berfokus pada guru. Model pembelajaran eksperimental learning ini menekankan yang dialami, yang dilihat, dan dipahami oleh siswa sendiri, dan yang dipahami oleh siswa itu sendiri, bukan orang lain. Cara ini dapat mengarahkan para siswa dalam hal memperoleh lebih banyak pengalaman dengan cara keterlibatan secara aktif dan personal daripada siswa banyak melihat materi atau konsep. Melalui pengalaman-pengalaman tersebut, siswa lebih mampu membimbing diri sendiri sehingga pengalaman tersebut bisa dituangkan ke dalam sebuah tulisan (Sriani, 2015).

Menurut Hamdi (2015) dengan judul "Pengembangan dan Penerapan Modul Pembelajaran Materi Teori Dasar Bentuk Muka Bumi untuk Meningkatkan Kognitif Mahasiswa Pendidikan MIPA UNIGHA Sigli" dalam Jurnal Pendidikan Sains Indonesia tahun 2015 yang mengatakan bahwa terdapat pengaruh pengembangan dan penerapan modul terhadap peningkatan kemampuan kognitif mahasiswa.

Menurut Bakar (2020) dengan judul " Efektivitas *Eksperiental Learning* dalam Meningkatkan Pemahaman Materi Psikologi Perkembangan" dalam jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran tahun 2020 mengatakan bahwa dengan metode tersebut, mahasiswa akan terlibat aktif dalam memahami materi serta menjelaskan kepada orang lain secara jelas dan sistematis. Pembelajaran kolaboratif yang berpusat pada mahasiswa sebagai subjek dinilai memberikan manfaat pada pemahaman mahasiswa yang lebih mendalam terkait materi yang diberikan.

Oleh karena itu, berhubungan dengan uraian-uraian tersebut, maka peneliti melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Eksperiental Learning* pada Materi Jaringan Tumbuhan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti merumuskan suatu permasalahan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas modul pembelajaran berbasis *eksperiental learning* pada konsep jaringan tumbuhan?
2. Bagaimana kepraktisan penggunaan modul pembelajaran berbasis *eksperiental learning* pada konsep jaringan tumbuhan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui validitas modul pembelajaran berbasis *eksperiental learning* pada konsep jaringan tumbuhan.
2. Untuk mengetahui kepraktisan penggunaan modul pembelajaran berbasis *eksperiental learning* pada konsep jaringan tumbuhan.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik yang bersifat teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis sebagai berikut:

- a. Sebagai sumber bagi guru pelajaran biologi yang lebih kreatif dan menyenangkan.
- b. Sebagai sumbangan untuk pembelajaran biologi terutama meminimalisir kesulitan peserta didik dalam belajar.
- c. Sebagai referensi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak sebagai berikut:

a. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan mutu pendidikan.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat meningkatkan kemampuan guru dalam menyelenggarakan pembelajaran yang bersifat aktif dan menyenangkan sehingga memicu keaktifan dan kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran.

c. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan kemampuan motivasi belajar peserta didik pada pelajaran biologi.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. *Eksperiental Learning*

Eksperiental learning secara harfiah berarti belajar dari aktivitas mengalami dan merefleksikan apa yang telah dipelajari. *Eksperiental* bukan hanya sekedar mendengarkan tetapi lebih pada mensimulasi situasi kehidupan nyata, misalnya berpartisipasi dalam pembelajaran. Dalam *eksperiental learning* melibatkan tubuh, pikiran, perasaan, dan tindakan. Oleh karena itu, merupakan pengalaman belajar pribadi yang utuh. Dalam proses intervensi dengan metode *eksperiental learning*, pengajar atau tutor berfungsi sebagai seorang fasilitator, artinya pengajar hanya memberikan arah (*guide*) tidak memberikan informasi secara sepihak dan menjadi sumber pengetahuan tunggal. Setelah anak melakukan suatu aktivitas, selanjutnya anak akan mengabstraksikan sendiri pengalamannya. Dengan demikian pembelajaran dengan metode ini akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga anak akan lebih memahami manfaat ilmu yang dipelajarinya. Model pembelajaran *eksperiental learning* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan proses belajar yang lebih bermakna, di mana anak mengalami apa yang mereka pelajari. Melalui model ini, anak belajar tidak hanya belajar tentang konsep materi belaka, hal ini dikarenakan anak dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran untuk dijadikan sebagai suatu pengalaman. Hasil dari proses pembelajaran *eksperiental*

learning tidak hanya menekankan pada aspek kognitif saja, juga tidak seperti teori herbivor yang menghilangkan peran pengalaman subjektif dalam proses belajar mengajar (Martono, 2018).

Model *eksperiential learning* merupakan model pembelajaran yang diharapkan dapat menciptakan proses belajar yang lebih bermakna, saat murid mengalami apa yang mereka pelajari. Melalui model ini, murid tidak hanya belajar tentang konsep materi karena dalam hal ini murid dilibatkan secara langsung dalam pembelajaran agar memperoleh pengalaman. Hasil pembelajaran *eksperiential learning* tidak hanya menekankan pada aspek kognitif, tetapi juga afektif dalam proses belajar. Pengetahuan yang tercipta dari model ini merupakan perpaduan antara memahami dan menstransformasi pengalaman. *Eksperiential learning* dapat disebut juga *experiential education* sebagai gaya belajar di luar ruangan, artinya pembelajaran yang mengaktifkan pembelajaran untuk membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalaman secara langsung dengan program pendidikan yang memanfaatkan pengalaman dunia nyata untuk mencapai tujuan belajarnya. Oleh karena itu, pendidikan berbasis pengalaman semakin berkembang sehingga muncullah pendapat yang mengungkapkan pentingnya pembelajaran melalui pengalaman sebagai landasan dan menetapkan pendidikan formal. Dengan mengalami materi secara langsung, diharapkan murid dapat lebih membangun serta kesan dalam memori atau ingatannya (Rohman, 2019).

Eksperiential learning memainkan peran penting dalam meningkatkan sensitivitas dan kompetensi intelektual. Pembelajaran lebih kritis terhadap

informasi yang diterima dan mampu untuk menyerap kompetensi yang berbeda dengan kompetensi yang sudah dimilikinya. Pada akhirnya, hal tersebut akan membawa kepada proses pembelajaran yang positif dan sangat kuat. Pemahaman *eksperiential learning* dari pembelajaran sebagai partisipasi dalam aktivitas tertentu, kemudian merefleksikan pada aktivitas untuk membuat generalisasi kemudian dapat mengaplikasikan di situasi yang baru. Setelah individu terlibat dalam situasi pembelajaran, individu dapat menerapkan pengalaman yang diperoleh dari aktivitas belajar tersebut di lingkungan yang sesuai (Barida, 2018).

Salah satu model pembelajaran yang inovatif dan dapat membuat siswa mengalami langsung adalah model pembelajaran *experiential*. Model pembelajaran *experiential* adalah belajar sebagai proses mengkonstruksi pengetahuan yang melalui informasi dari pengalaman. Belajar dari pengalaman mencakup keterkaitan antara berbuat dan berpikir. Jika seseorang berbuat aktif maka orang itu akan belajar jauh lebih baik. Hal ini disebabkan karena dalam proses belajar tersebut pembelajaran secara aktif, berpikir tentang apa yang dipelajari dan kemudian bagaimana menerapkan apa yang telah dipelajari dalam situasi nyata. Ada 4 (empat) tahapan dalam model pembelajaran *experiential*, yaitu: (1) *Concrete experience* (pengalaman konkret), (2) *Reflective observation* (observasi refleksi), (3) *Abstract conceptualisation* (konseptualisasi abstrak), (4) *Active experiential* (percobaan aktif) (Hariri, 2017).

Tujuan penelitian pengembangan adalah untuk mensurvei perkembangan yang telah terjadi selama beberapa kerangka waktu yang tidak ditentukan. Filosofi kerja inovatif ini mengetahui tentang bidang inovasi pembelajaran. Filosofi kerja inovatif ini mengetahui tentang bidang inovasi pembelajaran. penelitian yang sangat lama di bidang inovasi pembelajaran telah bersinggungan dengan masalah kemajuan dan *desain* item, terutama media dan materi pendukung dan rencana kerangka pembelajaran. Kami menyadari bahwa inovasi pembelajaran dapat dicirikan sebagai hipotesis dan praktik perencanaan, kemajuan, penggunaan, pelaksanaan, dan penilaian proses dan aset untuk pembelajaran (Setyosari, 2016).

Model pembelajaran *experiential learning* memfokuskan pada pengalaman dan penggunaan permasalahan nyata yang ada di sekitar siswa seperti banjir, tanah longsor, pelapukan, erosi dan sedimentasi. Model pembelajaran *eksperiential learning* juga dapat meningkatkan semangat belajar karena belajar bersifat aktif mendorong serta mengembangkan berpikir kritis karena siswa partisipatif untuk menemukan sesuatu serta mengambil tindakan solusi yang paling tepat untuk penyelesaian suatu masalah. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa pentingnya seorang guru dalam memiliki ketepatan model pembelajaran yang disesuaikan dengan materi dan keadaan akademik siswa. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan krusial yang perlu dikembangkan karena keterampilan ini membantu siswa dalam memilih dan memilah informasi

dengan baik, mengemukakan pendapat atau alasan, serta memecahkan masalah (sholihah, 2016).

Model *experiential learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berpikir kritis terdiri dari dua kata, yaitu berpikir dan kritis. Berpikir bagaimana merumuskan masalah, merencanakan penyelesaian, mengkaji langkah-langkah penyelesaian, membuat dugaan bila data yang disajikan kurang lengkap, diperlukan sebuah kegiatan berpikir yang disebut berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakan secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir kompleks, menggunakan proses-proses berpikir mendasar berupa penalaran yang logis sehingga dapat mengalami, menganalisis, mengevaluasi serta menginterpretasikan suatu argumen sesuai penalarannya, sehingga dapat menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan. Kemampuan berpikir kritis dapat menjelitkan kemampuan kita dalam memecahkan permasalahan yang sangat penting dengan membantu menjauhkan kita dari ketimpangan berpikir dan menentukan kita berpikir sangat logis dan rasional. Pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran tidak dapat dilakukan hanya dengan cara mengingat dan menghafal konsep-konsep, tetapi dengan mengintegrasikan, mengaplikasikan, dan mengkomunikasikan konsep-konsep yang dimiliki. Penerapan model pembelajaran *eksperiential learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran deduktif pada siswa.

Penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan kemampuan pemecahan masalah (Nurhasanah, 2017).

Pendidikan identik dengan sekolah. Berkaitan dengan hal ini, pendidikan adalah pengajaran yang diselenggarakan di sekolah sebagai lembaga tempat mendidik atau mengajar. Pendidikan merupakan segala pengaruh yang diupayakan sekolah terhadap anak dan remaja (usia sekolah) yang diserahkan kepadanya (sekolah) agar mempunyai kemampuan yang kognitif dan kesiapan mental yang sempurna berkesadaran maju yang berguna bagi mereka untuk terjun ke masyarakat sebagai individu maupun makhluk sosial (Nurani Soyomukti, 2010).

Salah satu tugas pendidik adalah menyediakan suasana belajar yang menyenangkan. Pendidik harus mencari cara untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan mengesampingkan ancaman selama proses pembelajaran. Salah satu cara untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan yang dapat membuat peserta didik merasa tertarik dan senang mempelajari materi pembelajaran. Guru mempunyai tujuan agar siswa berhasil mencapai proses pembelajaran yang baik, tujuan pembelajaran ini sangat penting untuk dipertimbangkan karena yang merupakan tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran. Agar tujuan dapat dicapai dengan baik guru seharusnya dapat memilih metode pembelajaran yang diterapkan saat pembelajaran pemilihan metode yang tepat dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, guru harus dapat memilih metode

pembelajaran yang baik dan tepat bagi siswa agar hasil belajar siswa dapat meningkat (Prasetyo, 2011).

2. Modul Pembelajaran

Modul merupakan bahan pembelajaran cetak yang berfungsi sebagai media belajar mandiri dan isinya berupa satu unit pembelajaran. Modul praktikum adalah modul yang dikembangkan sebagai bahan ajar mandiri siswa dengan memuat materi, metode, dan teknik evaluasi secara sistematis sehingga kreativitas dan kompetensi yang diharapkan siswa dapat tercapai. Penerapan modul praktikum bisa menjadi solusi terbaik dalam meningkatkan kreativitas siswa. Kreativitas siswa diharapkan akan muncul dengan praktikum yang ditawarkan, memberikan siswa kesempatan untuk melakukan investasi masalah secara mendalam, sehingga dapat mengkonstruksi segala kemungkinan pemecahannya secara kreatif (Lahra, 2017).

Model pelaksanaan praktikum verifikasi tidak menguntungkan bagi mahasiswa, terutama yang terkait dengan pembekalan keterampilan sains oleh tangan, bahkan keterampilan oleh pikir. Oleh karena itu perlu dilakukan inovasi pelaksanaan praktikum sehinggamahasiswa dapat berbuat seperti halnya seorang saintis yang sedang melakukan eksperimen yang dituntut untuk merumuskan dan menjawab permasalahan terhadap fenomena alam yang sedang diobservasi, merancang eksperimen, menginterpretasikan data perolehan serta mengkomunikasikannya melalui laporan yang harus dibuatnya (Muslim, 2017).

Menurut Lismayati (2014) kelebihan pembelajaran dengan menggunakan modul antara lain yaitu:

- a. Dalam modul ditetapkan tujuan pembelajaran yang jelas sehingga kinerja siswa belajar terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran
- b. Modul yang didesain menarik, mudah untuk dipelajari, dan dapat menjawab kebutuhan tentu akan menimbulkan motivasi siswa untuk belajar
- c. Modul bersifat fleksibel karena materi modul dapat dipelajari oleh siswa dengan cara dan kecepatan yang berbeda
- d. Kerjasama dapat terjamin karena dengan modul persaingan dapat diminimalisir dan antara pelajar dan pembelajar
- e. Remedi dapat dilakukan karena modul dapat memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk dapat menemukan sendiri kelemahannya berdasarkan evaluasi yang diberikan.

Menurut Lismayati (2014) kekurangan pembelajaran dengan menggunakan modul antara lain yaitu:

- a. Interaksi antar siswa berkurang sehingga perlu jadwal tatap muka atau kegiatan kelompok
- b. Pendekatan tunggal menyebabkan monoton dan membosankan karena itu perlu permasalahan yang menantang, terbuka dan bervariasi
- c. Kemandirian yang bebas menyebabkan siswa tidak disiplin dan menunda mengerjakan tugas karena itu perlu membangun budaya belajar dan batasan waktu

- d. Perencanaan harus matang, memerlukan kerjasama tim, memerlukan dukungan fasilitas, media, sumber, dan lainnya
- e. Persiapan materi memerlukan biaya yang lebih mahal bila dibandingkan dengan metode ceramah.

Modul adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu agar siswa menguasai kompetensi yang diajarkan. Modul pembelajaran merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa kepada dirinya sendiri. Modul adalah suatu pengorganisasian materi pembelajaran yang mengandung *squencing* yang mengacu pada upaya untuk menunjukkan pada pelajar keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur, dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran. Prinsip tujuan pembelajaran adalah agar siswa berhasil menguasai bahan pelajaran menjadi unit-unit pembelajaran yang masing-masing bagian meliputi satu atau beberapa pokok bahasan. Bagian-bagian materi pembelajaran tersebut dapat disebut sebagai modul (Sirate, 2017).

Menurut Saputra (2020) struktur modul merupakan susunan atau bagian dari yang penting dalam sebuah modul pembelajaran. Struktur modul yaitu sebagai berikut:

- a. Judul modul, bagian ini berisi tentang nama modul dari suatu pelajaran

- b. Petunjuk umum, bagian ini memuat penjelasan tentang langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pembelajaran
- c. Materi modul, bagian ini penjelasan secara rinci tentang materi yang diberikan pada setiap pertemuan
- d. Evaluasi semester.

Modul pembelajaran merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa kepada dirinya sendiri *self – introductions*. Modul merupakan bahan ajar cetak yang digunakan untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri. Artinya, pembaca dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajar langsung. Bahasa, pola dan sifat kelengkapan lainnya yang terdapat dalam modul ini diatur sehingga ia seolah-olah merupakan bahasa pengajar atau bahasa guru yang sedang memberikan pengajaran kepada murid-muridnya, maka dari itu sering disebut bahan instruksional mandiri. Pengajar tidak secara langsung memberi pelajaran atau mengajarkan sesuatu kepada para murid-muridnya dengan tatap muka, tetapi cukup dengan modul yang telah dikembangkan sebelumnya (Susilo, 2016).

B. Materi Jaringan Tumbuhan

Jaringan adalah sekelompok sel yang mempunyai asal, struktur, dan fungsi yang sama. Tumbuhan tersusun atas dua jenis jaringan yaitu jaringan meristem dan jaringan dewasa.

a. Jaringan Meristem

1. Jaringan Meristem

Jaringan meristem mendorong terjadinya pertumbuhan pada tumbuhan, baik itu pertumbuhan primer maupun pertumbuhan sekunder. Jaringan meristem atau disebut juga jaringan embrional adalah jaringan yang sel-selnya aktif membelah secara mitosis, sehingga tumbuhan mengalami penambahan tinggi dan volume.

1) Ciri-ciri jaringan meristem

Jaringan meristem memiliki ciri-ciri yaitu sebagai berikut:

- a) Tersiri atas sel-sel muda yang aktif membelah dan berukuran kecil
- b) Susunan selnya sangat rapat, sehingga tidak memiliki ruang antar sel
- c) Bentuk selnya bulat, lonjong, poligonal atau prismatic, dengan dinding sel yang tipis
- d) Sel-selnya memiliki banyak protoplasma yang memenuhi isi sel
- e) Sel-selnya memiliki satu atau dua inti sel yang berukuran besar
- f) Vakuola selnya sangat kecil atau tidak ada sama sekali, sedangkan plastida yang belum matang atau berupa proplastida

- g) Sel-selnya belum mengalami diferensiasi atau spesialisasi dalam mendukung fungsi tertentu pada tumbuhan
- h) Beberapa berfungsi sebagai jaringan penyimpanan makanan.

2) Fungsi jaringan meristem

Jaringan meristem berfungsi sebagai jaringan embrionik untuk membentuk sel-sel baru. Sel-sel baru ini nantinya akan berdiferensiasi menjadi jaringan lain. Pada jaringan meristem, tidak ditemukan fungsi khusus seperti pada jaringan dewasa. Akan tetapi, keberadaan jaringan meristem sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Hal ini dikarenakan jaringan meristem menjadi kunci terbentuknya jaringan dewasa melalui proses diferensiasi atau spesialisasi.

3) Jenis-jenis jaringan meristem

Jaringan meristem dapat dibedakan berdasarkan posisinya pada tumbuhan dan berdasarkan asal-usulnya.

- Berdasarkan posisinya pada tumbuhan, jaringan meristem dibagi menjadi 3 yaitu:
 - a) Meristem apikal adalah meristem yang terletak di ujung batang utama, ujung lateral, dan ujung akar. Pertumbuhan meristem apikal menyebabkan pertumbuhan panjang (tinggi) pada tumbuhan, baik ke arah atas pada apikal batang maupun ke arah bawah pada apikal akar. Pertumbuhan ini disebut pertumbuhan primer.

b) Meristem interkalar adalah meristem yang terletak diantara jaringan dewasa atau jaringan yang sudah terdiferensiasi. Meristem interkalar dapat ditemukan pada pangkal ruas batang tumbuhan golongan rumput-rumputan. Meristem interkalar juga menyebabkan terbentuknya bunga. Jaringan yang terbentuk dari meristem interkalar termasuk jaringan primer.

c) Meristem lateral adalah meristem yang terletak sejajar dengan permukaan batang atau akar, contohnya kambium gabus (fekogen) dan kambium vaskuler (kambium pembuluh). Meristem lateral menyebabkan terjadinya pertumbuhan sekunder pada batang maupun akar sehingga batang dan akar akan membesar. Aktivitas meristem lateral akan membentuk jaringan sekunder.

➤ Berdasarkan asal-usulnya, jaringan meristem dibagi menjadi tiga yaitu:

a) Promeristem, pada fase embrio, pertumbuhan sudah memiliki sel-sel yang aktif membelah berupa proseristem atau meristem primordinal. Promeristem adalah bagian awal dari meristem yang sudah ada, yaitu berupa daerah kecil pada ujung akar dan ujung batang

b) Meristem primer, merupakan jaringan yang berasal dari perkembangan promeristem. Meristem primer memiliki sel-

sel yang berkembang langsung dari sel-sel embrionik yang terdapat di ujung batang dan akar. Meristem primer menyebabkan pertumbuhan primer, yaitu pertumbuhan vertikal yang mengakibatkan perpanjangan batang dan akar.

c) Meristem sekunder, merupakan jaringan yang bersal dari sel-sel dewasa yang berubah sifatnya menjadi sel-sel meristematik. Sel-sel meristem sekunder berbentuk pipih atau prisma dan memiliki vakuola yang besar di bagian tengahnya.

b. Jaringan Dewasa (permanen)

1. Jaringan dewasa (jaringan permanen)

Jaringan embrional atau jaringan meristem akan berkembang menjadi jaringan dewasa atau jaringan permanen. Jaringan dewasa adalah jaringan yang sudah mengalami diferensiasi menjadi bentuk lain sesuai dengan fungsinya.

Jaringan dewasa memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Tidak melakukan aktivitas pembelahan
- b) Sel-selnya berukuran relatif besar dibandingkan dengan sel-sel meristem
- c) Mengalami penebalan pada dinding sel sesuai dengan fungsinya
- d) Sel-selnya memiliki vakuola yang besar, sehingga mengandung sedikit sitoplasma
- e) Terdapat ruang antarsel

f) Kadang sel-selnya telah mengalami kematian.

2. Jaringan pelindung (epidermis)

Jaringan epidermis adalah jaringan yang tersusun dari lapisan sel-sel yang menutupi permukaan organ tumbuhan, seperti daun, batang, dan akar. Jaringan epidermis berkembang dari protoderm dan umumnya tersusun dari selapis sel, misalnya pada epidermis atas dan epidermis bawah daun.

➤ Jaringan epidermis memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Umumnya tersusun atas selapis sel
- b) Sel-selnya tersusun rapat satu sama lain, tidak terdapat ruang antarsel
- c) Dinding selnya memiliki ketebalan yang berbeda-beda. Pada organ-organ tertentu, dinding sel bagian luar mengalami penebalan, seperti pada lapisan kutikula daun dan batang
- d) Umumnya tidak memiliki kloroplas, sehingga tidak dapat melakukan fotosintesis. Akan tetapi, pada sel-sel epidermis yang telah bermodifikasi menjadi sel penjaga stomata dan pada beberapa tumbuhan air atau tumbuhan yang hidup di tempat lebab, terdapat kloroplas
- e) Bentuk selnya bervariasi, misalnya bentuk heksagonal pada daun *Aloe*
- f) Sel-selnya memiliki banyak vakuola dan protoplas yang dapat menyimpan berbagai hasil metabolisme.

➤ Fungsi jaringan epidermis

- a) Sebagai pelindung tubuh tumbuhan dari gangguan mekanik, patogen, atau kehilangan air dan nutrisi lainnya
- b) Sebagai sekresi getah, pada beberapa tumbuhan insektivora, yaitu tumbuhan pemakan serangga misalnya kantong semar
- c) Membatasi penguapan pada tumbuhan. Fungsi ini dilakukan oleh stomata dan trikomata yang menjadi salah satu bagian dari jaringan epidermis
- d) Sebagai penyimpan cadangan air. Sel-sel pada jaringan epidermis memiliki protoplasma yang pipih dan besar sebagai tempat penyimpanan cadangan air bagi tumbuhan
- e) Berperan dalam penyerapan air dan hara
- f) Sebagai tempat difusi oksigen dan karbondioksida

3. Jaringan Dasar (Parenkim)

Jaringan parenkim merupakan jaringan yang terbentuk dari sel-sel hidup, dengan struktur morfologi dan siologi yang bervariasi. Jaringan parenkim disebut jaringan dasar karena terdapat pada hampir seluruh bagian tubuh tumbuhan.

➤ Jaringan parenkim memiliki ciri-ciri yaitu:

- a) Tersusun dari sel-sel hidup yang berukuran besar
- b) Bentuk selnya polihedron dengan dinding sel primer
- c) Memiliki inti sel yang berukuran besar dengan banyak vakuola

d) Letak selnya tidak terlalu rapat, sehingga terdapat ruang antarsel

e) Dapat bersifat maristematik.

4. Jaringan Pengangkut (Vaskuler)

Jaringan pengangkut adalah jaringan yang berfungsi untuk mengangkut air dan garam mineral, serta hasil fotosintesis. Jaringan pengangkut terdiri dari xilem dan floem.

a) Xilem

Xilem adalah jaringan pengangkut yang berfungsi mengangkut air dan garam mineral dari akar menuju daun. Tersusun atas yang umumnya berupa sel mati dengan dinding tebal dari bahan lignin

b) Floem

Floem adalah jaringan pengangkut yang berfungsi mengangkut dan mendistribusikan zat makanan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tubuh tumbuhan. Floem tersusun dari sel-sel hidup dan sel-sel mati.

5. Jaringan Penyokong (Penguat)

Jaringan penyokong adalah jaringan yang menunjang bentuk tubuh tumbuhan. Ciri-ciri jaringan penyokong adalah memiliki sel-sel berdinding tebal dan kuat, serta telah mengalami spesialisasi pada sel-selnya.

➤ Jaringan penyokong memiliki fungsi yaitu:

a) Menegakkan batang dan menguatkan daun

- b) Melindungi embrio biji
- c) Melindungi tumbuhan dari gangguan mekanis
- d) Memperkuat jaringan aerenkim (parenkim penyimpan udara)
- e) Melindungi jaringan pengangkut.

6. Jaringan sekretoris

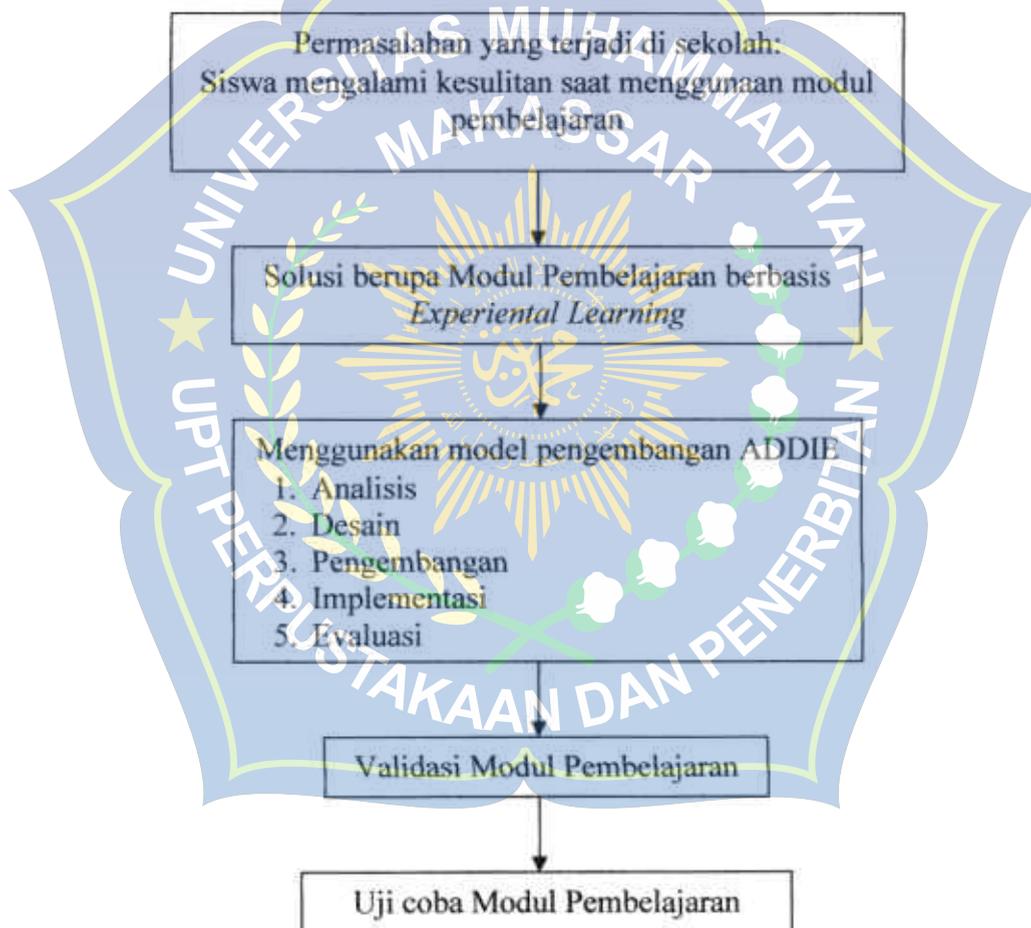
Jaringan sekretoris adalah sekumpulan sel yang berfungsi menghasilkan suatu zat. Jaringan sekretoris disebut juga kelenjar internal, karena senyawa yang dihasilkan tidak keluar dari tubuh.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan rumusan masalah, deskripsi teori, dan hasil penelitian yang relevan di atas, kompetensi yang dipilih dalam pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Experiental Learning* sebagai bahan ajar adalah memberikan pengalaman langsung bagi peserta didik dalam mengembangkan kompetensi yang dimiliki. Dalam proses pembelajaran dibutuhkan bahan ajar dan pembelajaran-pembelajaran tertentu untuk menunjang proses pembelajaran. Modul pembelajaran merupakan salah satu bahan ajar yang perlu untuk dikembangkan di sekolah. Modul pembelajaran yang dikembangkan merupakan salah satu bahan ajar yang dikembangkan untuk menumbuhkan proses pembelajaran mandiri pada peserta didik.

Modul pembelajaran yang dikembangkan berisikan materi-materi jaringan tumbuhan yang diharapkan agar peserta didik lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran yang dirasa sulit untuk dipahami dalam proses pembelajaran di kelas. Modul pembelajaran juga telah didesain

sebelum dilakukan uji coba lapangan. Modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* divalidasi oleh pakar ahli materi dan perangkat pembelajaran. Kemudian setelah itu, modul pembelajaran yang berbasis *Experiential Learning* diuji coba untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran sebagai bahan ajar.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

D. Hasil Penelitian yang Relevan

Pada bagian ini diungkapkan beberapa hasil penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan dengan pokok masalah pada penelitian ini.

Hasil penelitian tersebut adalah:

1. Menurut Sartika (2018) dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Bilangan Berbasis Tematik Saintifik” dalam jurnal Unikama tahun 2018 yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan modul adalah pendekatan pembelajaran mandiri yang berfokuskan penguasaan kompetensi dari bahan kajian yang dipelajari peserta didik dengan waktu tertentu sesuai dengan potensi dan kondisinya.
2. Menurut Setiyadi (2017) dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” dalam jurnal *Of Educational Science and Technology* mengatakan bahwa Respon positif siswa terhadap modul pembelajaran disebabkan karena siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran melalui kegiatan 5. M (mengamati, menanya, ngumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan), sedangkan selama ini siswa cenderung pasif dan sekedar menerima informasi dari guru sehingga siswa kaya akan teori tetapi lemah dalam pengaplikasiannya.
3. Menurut Hamdi (2015) dengan judul “Pengembangan dan Penerapan Modul Pembelajaran Materi Teori dasar Bentuk Muka Bumi untuk Meningkatkan Kognitif Mahasiswa Pendidikan MIPA FKIP UNIGHA Sigli” dalam jurnal Pendidikan Sains Indonesia tahun 2015 yang mengatakan bahwa terdapat pengaruh pengembangan dan penerapan modul terhadap peningkatan kemampuan kognitif mahasiswa.
4. Menurut Parmin (2012) dengan judul “Pengembangan Modul Matakuliah Strategi Belajar Mengajar IPA Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran”

dalam jurnal Pendidikan IPA Indonesia mengatakan bahwa selain kualitas modul, keefektifan hasil pengembangan juga berkaitan dengan strategi pemberian modul. Cara ini efektif karena dapat dibaca dengan leluasa di rumah. Dampak nyata yang telah dirasakan bahwa peran aktif ketika pembelajaran sangat terlihat. Ketika diajukan pertanyaan direspon dengan memberikan ide penyelesaian masalah.

5. Menurut Jannati (2016) dengan judul “Model Pembelajaran *Eksperiental Learning Kolb* untuk Meningkatkan Kemampuan Menjelaskan Fenomena Fisis pada Konsep Optik” dalam jurnal Gravity Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika tahun 2016 mengatakan bahwa model pembelajaran *Experiential* dapat menstimulasi siswa untuk memilih pembelajaran dan menantang mereka untuk membangun kemampuan dalam mengefektifkan pemikiran dan pemecahan masalah. Selain itu, model pembelajaran ini juga selalu mengaitkan pengalaman siswa mengenai hal-hal yang dapat dijelaskan, dimana siswa memperlihatkan suatu fenomena yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari.
6. Menurut Bakar (2020) dengan judul “Efektivitas *Eksperiental Learning* dalam Meningkatkan Pemahaman Materi Psikologi Perkembangan” dalam jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran tahun 2020 mengatakan bahwa dengan metode tersebut, mahasiswa akan terlibat aktif dalam memahami materi serta menjelaskan kepada orang lain secara jelas dan sistematis. Pembelajaran kolaboratif yang berpusat pada mahasiswa

sebagai subjek dinilai memberikan manfaat pada pemahaman mahasiswa yang lebih mendalam terkait materi yang diberikan.

7. Menurut Barida (2018) dengan judul “Model *Eksperiential Learning* dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Keaktifan Bertanya Mahasiswa” dalam jurnal Fokus Konseling tahun 2018 mengatakan bahwa penerapan model *experiential learning* dalam pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan peserta didik, salah satunya dalam mengajukan pertanyaan.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*. *Research and Development* semacam ini adalah jenis penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji kepraktisan produk tersebut.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA 6 Sinjai yang beralamat di Jl. Kemakmuran, Kelurahan Tassililu, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu pada bulan Desember.

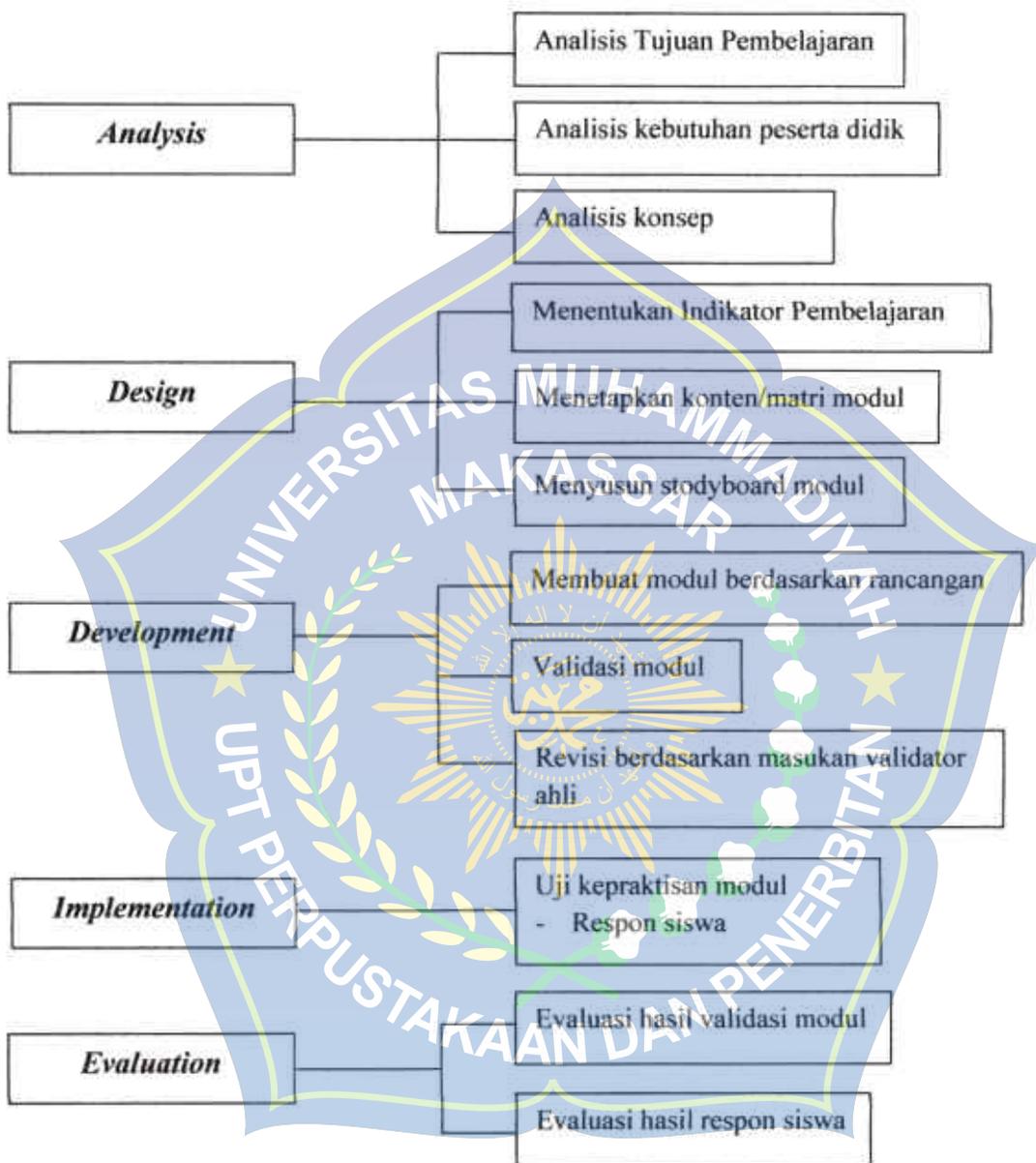
C. Prosedur Penelitian

1. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi dan *evaluation* (evaluasi).

2. Prosedur Pengembangan

Dalam menghasilkan sebuah produk yang layak untuk digunakan tentu diperlukan prosedur yang sesuai. Adapun langkah-langkah yang akan digunakan pada penelitian digambarkan pada bagan berikut:



Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian ADDIE

Sumber: *Dick and Carry (1996)*

Adapun penjelasan dari model pengembangan ADDIE berdasarkan gambar 3.1 di atas maka dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Tahap *Analysis* (analisis)

Tahap analisis adalah suatu tahap pengumpulan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat produk, dalam hal ini produk

yang dihasilkan adalah modul pembelajaran berbasis *Experiental Learning* pada materi Jaringan Tumbuhan. Pengumpulan informasi ini berupa analisis kurikulum, analisis kebutuhan peserta didik, dan analisis konsep yang dibutuhkan untuk membuat produk.

- 1) Analisis tujuan pembelajaran digunakan untuk menganalisis kurikulum yang digunakan. Dengan melakukan analisis kurikulum, maka dapat diketahui apa yang harus dicapai pada materi jaringan tumbuhan.
- 2) Analisis kebutuhan peserta didik bertujuan untuk menganalisis kebutuhan peserta didik terkait dengan materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Hal-hal yang dapat diberikan yaitu berupa penjelasan materi, penuntun praktikum atau tata cara melakukan praktikum sesuai dengan materi serta juga memberikan evaluasi-evaluasi. Analisis kebutuhan peserta didik ini menjadi dasar bagi peneliti untuk dapat mengembangkan modul pembelajaran yang dapat dipahami serta menarik bagi peserta didik.
- 3) Analisis konsep dapat dilakukan dengan menyusun bagian-bagian utama dari materi pembelajaran. Pada konsep materi modul pembelajaran jaringan tumbuhan yang akan dididik dan dikenali, pasti dan digabungkan.

b. Tahap *Design* (perancangan)

Tahap perancangan produk berupa pemilihan modul, perumusan indikator, tujuan pembelajaran, dan draft materi modul pembelajaran

materi jaringan tumbuhan. Adapun langkah-langkah penyusunan design yaitu sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan referensi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan
- 2) Menyusun design produk yang akan dikembangkan, dalam penelitian ini berupa modul pembelajaran berbasis *Eksperiental Learning* pada materi Jaringan Tumbuhan.

c. Tahap *Development* (pengembangan)

Pada tahap ini dimulai merancang modul, menyajikan materi, menyajikan tugas dan kegiatan pembelajaran yang merangsang kemampuan siswa. Setelah hasil pengembangan modul selesai selanjutnya masuk ke tahap validasi melalui bantuan dari validator. Dari hasil validasi maka diperoleh dan dilakukan revisi modul yang telah dibuat. Kemudian perbaikan dapat dilakukan berdasarkan hasil revisi dan validator agar menghasilkan modul yang bersifat valid.

d. Tahap *Implementation* (implementasi)

Tahap ini merupakan uji coba terbatas pada siswa untuk melihat tingkat kemenarikan modul melalui angket respon pada siswa.

e. Tahap *Evaluation* (evaluasi)

Evaluasi merupakan tahap akhir dari pengembangan. Berdasarkan hasil angket respon, observasi dan wawancara maka dilakukan evaluasi modul yang dikembangkan. Pada tahap ini akan dilihat apakah masih

terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki sehingga modul layak untuk digunakan di dalam proses pembelajaran.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini terdiri atas tiga tahap sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a) Melakukan observasi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan rencana penelitian dan meminta izin kepada pihak sekolah.
 - b) Pembuatan rancangan penelitian.
 - c) Melakukan validasi instrumen penelitian yaitu dengan memberikan angket.
 - d) Melakukan validasi instrumen yang mendukung dalam kegiatan pembelajaran.
2. Tahap pelaksanaan
 - a) Pertemuan pertama dengan alokasi waktu 2×45 menit, peneliti melihat kondisi peserta didik dalam kelas.
 - b) Pertemuan kedua dengan alokasi waktu 2×45 menit, peneliti membagikan angket mengenai modul pembelajaran berbasis *eksperiental learning*.

3. Tahap evaluasi

Alat evaluasi hasil belajar dirancang dan dibuat sebagai informasi untuk mengukur hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran.

E. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mendapatkan data penilaian para ahli dan berfungsi untuk menerima masukan dalam pengembangan produk instrumen pengumpulan data pada lembar validasi dilakukan oleh dua orang dosen ahli dan satu orang guru biologi.

Tabel 3. 1. Kisi-kisi penilaian modul pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai
1.	Aspek kelayakan isi
2.	Aspek kelayakan bahasa
3.	Aspek kelayakan kegiatan
4.	Aspek kelayakan tampilan
5.	Aspek kelayakan penyajian
6.	Aspek kelayakan pelaksanaan dan pengukuran

b. Lembar angket respon peserta didik

Lembar angket ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai respon peserta didik yang telah dikembangkan. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan penggunaan modul pembelajaran berbasis *eksperiental learning* yang dikembangkan dan terdiri dari 20 butir pertanyaan. Adapun kisi-kisi angket respon peserta didik yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.2. kisi-kisi angket respon peserta didik

No	Indikator Penilaian
1.	Bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami
2.	Kejelasan materi
3.	Materi yang diajarkan menarik
4.	Tampilan modul
5.	Kejelasan petunjuk gambar

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan berdasarkan:

1. Validasi

Teknik validasi dilakukan dengan memberikan modul pembelajaran dan lembar validasi kepada spesialis (validator). Selain itu, terdapat tiga segmen yang disetujui oleh validator yang diidentifikasi dengan pengenalan dan dukungan pengenalan materi, substansi dan segmen materi yang mencakup ketepatan materi, dan sintaksis sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.

2. Kuesioner (angket)

Kuesioner (angket) adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada responden, khususnya peserta didik dan pendidik untuk bereaksi sesuai dengan permintaan validator. Teknik survei digunakan untuk mengukur petunjuk program diidentifikasi dengan substansi media pembelajaran, tayangan modul dan

kualitas modul. Poling ini digunakan untuk menguji akal sehat dari modul pembelajaran yang dibuat. Survei menggunakan desain checklist reaction, yaitu rundown, di mana responden hanya diminta untuk meletakkan check list pada segmen yang tepat.

3. Dokumentasi

Tindakan ini merupakan salah satu strategi yang digunakan untuk menemukan informasi yang benar yaitu dokumentasi, terlepas dari apakah informasi tersebut berupa jurnal, memori pergerakan atau catatan penting lainnya. Yang dimaksud dengan arsip di sini adalah dokumentasi sebagai gambar-gambar saat menyelidiki.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Analisis data kualitatif

Analisis data kualitatif yaitu data berupa deskripsi berupa kalimat. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran validator terhadap produk yang dikembangkan dan deskripsi keterlaksanaan uji coba produk.

2. Analisis data kuantitatif

Analisis data kuantitatif yaitu data yang diolah dengan perumusan angka. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket penilaian, validator dan respon peserta didik yang meliputi teknik analisis kevalidan, teknik analisis kepraktisan.

a. Teknik analisis kevalidan

Teknik analisis kevalidan yang digunakan untuk melihat kevalidan yaitu berdasarkan skala likert. Penskoran pada analisis kevalidan sebagai berikut:

Tabel 3.3. Penskoran validasi

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

Sudijono (2010)

Rumus menghitung rata-rata dari semua validator adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : rata-rata total semua validator

V_i : rata-rata validasi ke- i

n : banyaknya validator

Sudijono (2010) rumus menghitung rata-rata dari semua validator, yaitu sebagai berikut:

$$\bar{v} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Keterangan:

V_i : rata-rata validasi ke- i

\bar{x} : rata-rata total semua validator

n : banyaknya validator

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.4. kriteria pengkategorian validasi

Interval skor	Kategori
$0 < \bar{x} \leq 1,75$	Tidak valid
$1,75 < \bar{x} \leq 2,50$	Kurang valid
$2,50 < \bar{x} \leq 3,35$	Valid
$3,25 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat valid

Widoyoko (2012).

Keterangan:

- 1) Jika skor rata-rata validasi 0 sampai 1,75 dikategorikan tidak valid dan perlu pergantian
- 2) Jika skor rata-rata validasi lebih dari 1,75 sampai 2,50 dikategorikan kurang valid dan perlu perbaikan
- 3) Jika skor rata-rata validasi lebih dari 2,50 sampai 3, 25 dikategorikan valid

4) Jika skor rata-rata validasi lebih dari 3,25 sampai 4,00 dikategorikan sangat valid

b. Teknik analisis kepraktisan

Teknik analisis kepraktisan menggunakan angket respon peserta didik yang berdasarkan skala likers. Penskoran pada angket uji kepraktisan yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.5. Pedoman penskoran angket respon peserta didik

Skor	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
4	Sangat setuju	Tidak setuju
3	Setuju	Setuju
2	Kurang setuju	Kurang setuju
1	Tidak setuju	Sangat setuju

Sudijono (2010).

Rumus menghitung persentase kepraktisan adalah sebagai berikut:

$$\bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{n}$$

Keterangan:

P : skor rata-rata total kepraktisan

V_i : skor rata-rata kepraktisan peserta didik ke- i

n : banyaknya peserta didik

Penentuan kategori untuk lembar obsevasi aktivitas belajar peserta didik dapat ditentukan berdasarkan persamaan yang terdapat pada tabel kategori berikut.

selanjutnya, hasil rata-rata yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria kepraktisan sebagai berikut:

Tabel 3.6. Kriteria pengkategorian kepraktisan

Interval Skor	Kategori
– $0 < P \leq 1,75$	Tidak praktis
$1,75 < P \leq 2,50$	Kurang praktis
$2,50 < P \leq 3,35$	Praktis
– $3,25 < P \leq 4,00$	Sangat praktis

Sudijono (2010).

Keterangan:

- 1) Jika skor rata-rata validasi 0 sampai 1,75 maka dikategorikan tidak praktis dan perlu pergantian
- 2) Jika skor rata-rata validasi lebih dari 1,75 sampai 2,50 maka dikategorikan kurang praktis dan perlu perbaikan
- 3) Jika skor rata-rata validasi lebih dari 2,50 sampai 3,25 maka dikategorikan praktis
- 4) Jika skor rata-rata validasi lebih dari 3,25 sampai 4,00 maka dikategorikan sangat praktis.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pada modul pembelajaran ini berisikan uraian materi pokok jaringan tumbuhan, penugasan mandiri, soal uraian, dan percobaan sederhana yang berbasis *experiential*. Modul pembelajaran yang dikembangkan sebelumnya telah bersifat valid dan praktis berdasarkan penilaian dari validator ahli dan penilaian peserta didik dan guru.

Setiap tahapan pengembangan modul yang dilakukan beserta analisis yang diperoleh dapat dideskripsikan sebagai berikut.

1. Tahap *Analysis* (analisis)

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui apa saja pokok bahasan pada materi jaringan tumbuhan yang akan dipelajari. Dari hasil pengamatan yang dilakukan di SMA 6 Sinjai, sudah menerapkan kurikulum 2013 dalam proses belajar mengajar. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai dengan materi dalam pengembangan modul pembelajaran pada materi jaringan tumbuhan yang berbasis *Experiential Learning*.

Implementasi kurikulum 2013 dirancang atau disusun agar peserta didik aktif.

Belum adanya modul khusus terkait dengan materi pembelajaran maka dirancang modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning*. Sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami konsep materi jaringan tumbuhan, modul tersebut juga dilengkapi dengan percobaan-percobaan sederhana untuk siswa yang dapat dilakukan baik di rumah maupun di sekolah. Berdasarkan hal tersebut, peneliti menetapkan beberapa tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan materi jaringan tumbuhan. Adapun Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan tujuan pembelajaran pembelajaran yang akan dicapai dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Tujuan Pembelajaran Materi Jaringan tumbuhan Kurikulum 2013

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran
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	3.3 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan.	1. Peserta didik mampu menjelaskan jaringan tumbuhan
		2. Peserta didik mampu menjelaskan struktur fungsi dari jenis-jenis jaringan tumbuhan
		3. Peserta didik mampu menganalisis keterkaitan antara struktur fungsi sel dan jaringan tumbuhan

dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	4.3 Menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada tumbuhan.	Menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada tumbuhan.
---	---	---

(*Rpp Guru Biologi SMA 6 Sinjai*).

b. Analisis peserta didik

Berdasarkan hasil observasi peserta didik yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa peserta didik kelas XI/IPA SMA 6 Sinjai berjumlah 25 orang. Dari segi usia, pada umumnya peserta didik yang berada pada jenjang sekolah menengah akhir (SMA) memiliki rata-rata usia 14-16 tahun. Menurut teori belajar Piaget, Triono (2014) anak yang telah berusia demikian, berada pada tahap operasional formal. Ciri pokok perkembangan anak pada tahap ini adalah memiliki pemikiran abstrak dan murni dilakukan. Oleh karena itu, peserta didik yang akan dijadikan aspek dalam penelitian ini berada pada tahap sudah bisa berfikir logis. Hasil observasi ini dijadikan sebagai acuan untuk menyiapkan aspek-aspek yang berhubungan dengan modul pembelajaran biologi yang akan dibuat dan dikembangkan.

Kebutuhan peserta didik akan sumber belajar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga dirancang modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* yang cocok untuk peserta didik.

c. Analisis konsep

Pada tahap ini dirincikan, diidentifikasi, dan disusun konsep-konsep materi jaringan tumbuhan yang akan diajarkan. Selanjutnya, disusun secara sistematis kemudian dikaitkan dengan konsep-konsep lain yang relevan.

Adapun materi jaringan tumbuhan yang dituliskan dalam modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* yang dikembangkan yaitu membahas tentang struktur jaringan tumbuhan, fungsi dan jenis-jenis jaringan tumbuhan, pengamatan struktur jaringan dan organ pada tumbuhan serta percobaan-percobaan sederhana yang dapat dilakukan oleh peserta didik. Materi tersebut disajikan dalam bentuk modul pembelajaran yang berbasis *Experiential* atau materi yang disajikan dalam modul berdasarkan pengalaman-pengalaman yang ada di sekitar dan sebelumnya pernah dialami. Hal ini dapat bertujuan untuk memberikan pengalaman yang lebih nyata bagi peserta didik. Modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* juga disajikan dengan beberapa soal-soal penguatan materi yang berhubungan dengan materi jaringan tumbuhan yang ada pada modul pembelajaran.

2. Tahap Design (perancangan)

Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu modul pembelajaran yang berbasis *Experiential Learning* yang dapat digunakan dalam pembelajaran biologi.

a. Menyiapkan referensi

Setelah ditetapkan materi yang akan digunakan dalam modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning*, kemudian tahap yang akan dilakukan yaitu menyiapkan buku dan contoh-contoh modul pembelajaran sebagai referensi dan gambar-gambar yang sesuai dengan materi jaringan tumbuhan. Gambar yang termuat dalam modul pembelajaran ini diunduh dari *internet searching*. Adapun buku dan contoh modul yang digunakan sebagai referensi yaitu buku paket biologi kelas XI. Contoh modul pembelajaran diperoleh dari *internet searching* yang juga sangat membantu dalam menemukan ide-ide dalam pembuatan dan penyusunan desain dari modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* ini.

b. Menyusun desain

Tahap penyusunan desain produk diawali dengan pembuatan konsep-konsep modul pembelajaran berdasarkan referensi yang telah dikumpulkan sebelumnya. Modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* yang didesain terdiri dari *cover* modul pembelajaran, daftar isi, pendahuluan, kegiatan pembelajaran, rangkuman, penugasan mandiri, soal uraian, dan percobaan sederhana peserta didik. Kegiatan peserta didik memuat 4 tahapan yaitu orientasi peserta didik, tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, tahap penyelidikan kelompok, dan tahap analisis dan evaluasi.

3. Tahap *Development* (pengembangan)

Tahap terakhir adalah tahap pengembangan. Tahap ini akan merealisasikan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Adapun langkah-langkah pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

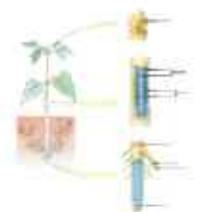
a. Membuat desain produk

Pada pembuatan atau penyusunan desain Modul Pembelajaran berbasis *Experiential Learning* pada materi jaringan tumbuhan menggunakan Microsoft word, dengan ukuran kertas yang digunakan yaitu A4, ukuran dan jenis *font* yang digunakan yaitu 12 (*Times New Roman*) dan (*Agency Fb*). Berikut tampilan desain Modul Pembelajaran berbasis *Experiential Learning* pada materi jaringan tumbuhan.

Tabel 4.2. Hasil Penyusunan Desain Modul Pembelajaran berbasis *Experiential Learning*

No	Gambar	Keterangan
1		<p>Desain <i>cover</i> modul pembelajaran berbasis <i>Experiential Learning</i>, identitas peserta didik, gambar yang berkaitan dengan jaringan tumbuhan, dan nama penyusun. <i>Cover</i> didesain semenarik mungkin untuk menarik minat peserta didik dalam mempelajari modul pembelajaran berbasis <i>Experiential Learning</i>.</p>

<p>2</p>	<p>Daftar Isi</p>	<p>Daftar isi berisi uraian tentang susunan isi materi yang ada di dalam modul pembelajaran berbasis <i>Experiential Learning</i></p>
<p>3</p>	<p>Pendahuluan</p>	<p>Pendahuluan mencakup identitas modul pembelajaran, kompetensi dasar dan petunjuk penggunaan modul pembelajaran.</p>
<p>4</p>	<p>Tahap orientasi peserta didik</p> <p>... ketika ada pohon yang di dalam rumahmu atau di ketika ada pohon yang di dalam rumahmu atau di ketika ada pohon yang di dalam rumahmu atau di ...</p>	<p>Tahap orientasi peserta didik terdapat ilustrasi berupa materi pengantar yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.</p>

<p>5</p>	<p>Tahap Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p> <p>• Tujuan Pembelajaran</p> <p>• Indikator Pencapaian Kompetensi</p>  <p>The illustration shows a plant with its parts labeled: Root, Stem, Leaf, and Flower.</p> <p>• Penilaian</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Uraian Materi</th> <th>Uraian Materi</th> <th>Uraian Materi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Uraian Materi	Uraian Materi	Uraian Materi	1.				2.				3.				4.				5.				<p>Tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar berisikan tentang kalimat perintah untuk mengerjakan tahapan selanjutnya.</p>
No	Uraian Materi	Uraian Materi	Uraian Materi																							
1.																										
2.																										
3.																										
4.																										
5.																										
<p>6</p>	<p>Tahap penyelidikan kelompok</p> <p>• Tujuan Pembelajaran</p> <p>• Indikator Pencapaian Kompetensi</p> <p>• Penilaian</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Uraian Materi</th> <th>Uraian Materi</th> <th>Uraian Materi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Uraian Materi	Uraian Materi	Uraian Materi	1.				2.				3.				4.				5.				<p>Tahap penyelidikan kelompok, yaitu tahap dimana peserta didik melakukan kegiatan berupa menjawab pertanyaan lanjutan terkait dengan materi yang disajikan</p>
No	Uraian Materi	Uraian Materi	Uraian Materi																							
1.																										
2.																										
3.																										
4.																										
5.																										
<p>7</p>	<p>Tahap analisis dan evaluasi</p> <p>• Tujuan Pembelajaran</p> <p>• Indikator Pencapaian Kompetensi</p> <p>• Penilaian</p> <p>A. Tes</p> <p>1. Pilihan Ganda</p> <p>2. Uraian</p> <p>B. Rubrik</p> <p>1. ...</p> <p>2. ...</p> <p>3. ...</p> <p>4. ...</p> <p>5. ...</p> <p>6. ...</p> <p>7. ...</p> <p>8. ...</p>	<p>Yaitu tahap akhir yang berisi lembar kegiatan percobaan sederhana peserta didik dan evaluasi sebagai penguat diri sendiri mengenai materi yang telah dipelajari.</p>																								

(Sumber: olahan peneliti).

b. Validasi

Pada tahap validasi modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning*, angket respon guru (pengguna) dan angket respon peserta didik yang dikembangkan, terlebih dahulu divalidasi oleh ahli (dosen). Validator terdiri dari 2 dosen pendidikan biologi Universitas Muhammadiyah Makassar yaitu Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes dan Anisa S.Pd., M.Pd. hasil validasi dari beberapa ahli kemudian dirata-ratakan dan hasilnya dicocokkan sesuai dengan kategori yang telah ditentukan.

Tujuan dilakukannya validasi ini adalah untuk menguji kelayakan modul pembelajaran berbasis *Experiential learning* dan angket respon guru (pengguna) dan peserta didik sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran dan untuk memperoleh masukan, kritik dan saran, pendapat serta evaluasi modul pembelajaran yang telah dikembangkan. Sehingga produk dan instrument yang digunakan pada penelitian ini dapat bersifat valid atau layak untuk digunakan. Hasil validasi modul pembelajaran dan hasil validasi angket respon guru (pengguna) dan peserta didik dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Hasil Validasi Modul Pembelajaran

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Modul dan Ahli Materi

Kriteria Penilaian	Indikator Pernyataan	Skor	
		Ahli Modul	Ahli Materi
Kelengkapan	A	3	4
	B	4	4
	C	4	4
	D	4	4
	E	4	3

	F	4	4
Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran (TP)	A	4	4
	B	4	4
	C	4	4
	D	3	4
Pendahuluan	A	4	4
	B	4	4
	C	4	4
Aktivitas Pembelajaran	A	4	4
	B	4	4
	C	3	4
	D	4	4
Penutup	A	4	4
Penilaian	A	3	3
	B	4	4
	C	4	4
	D	4	4
Jumlah Skor		84	86
Skor Maksimal		88	88
Rata-rata		3,80	3,85
Kategori		Sangat valid	

(Sumber: Data primer yang diolah peneliti).

Tabel 4.4 Hasil Validator Modul Pembelajaran berbasis *Experiental Learning*.

Validator	Rata-rata
Ahli Modul	3,80
Ahli Materi	3,85
Jumlah	7,65
Rata-Rata Keseluruhan	3,80
Kategori	Sangat Valid

(Sumber: Data primer yang diolah peneliti).

Tabel di atas merupakan hasil validasi oleh validator ahli modul diperoleh skor 84 dengan rata-rata 3,80 dan pada validator ahli materi diperoleh jumlah skor 86 dengan rata-rata 3,85 yang terdapat pada interval $3,25 < x \leq 4,00$ dengan kategori sangat valid. Dari perolehan rata-rata setiap

validator maka dapat diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,80 dengan hasil “sangat valid” itu berarti modul pembelajaran ini sangat layak untuk diujicobakan ke peserta didik.

2) Hasil Validasi Angket Respon Guru Biologi dan Peserta Didik

Tabel 4.5 Hasil Validasi Angket Respon Guru (Pengguna)

Aspek Penilaian	Nomor Pertanyaan	Validator	
		I	II
Aspek Petunjuk	A	4	4
	B	4	4
Aspek Isi	A	3	4
	B	4	4
	C	4	4
	D	4	4
Aspek Bahasa	A	4	4
	B	4	4
	C	4	4
	D	4	4
Jumlah Skor		39	40
Rata-rata Per-Validator		3,80	4,00
Rata-rata Keseluruhan		3,90	
Kategori		Sangat Valid	

(Sumber: Data primer yang diolah peneliti).

Berdasarkan tabel tersebut di atas, hasil validasi angket respon guru oleh validator I dan II diperoleh hasil rata-rata 3,90. Sedangkan hasil validasi angket peserta didik validator I dan II diperoleh hasil rata-rata sebesar 3,85. Hasil rata-rata angket respon guru (pengguna) dan peserta didik terdapat pada interval $3,25 < x \leq 4,00$ dengan kategori “sangat valid”, sehingga angket respon guru (pengguna) dan peserta didik layak untuk digunakan.

c. Revisi

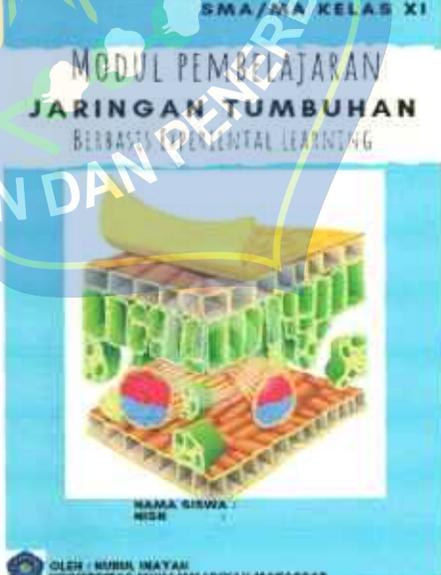
Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh dari setiap validator, saran atau masukan dari setiap validator ditabulasi dan diimplementasikan agar modul pembelajaran dapat digunakan.

a) Revisi Modul Pembelajaran

Validasi ahli materi bertujuan untuk melihat kecukupan dari materi, sistematika materi, serta penyajian materi.

Pada tahap ini, produk yang telah dibuat telah mengalami validasi dari pakar. Adapun hasil validasi dari ahli materi pada *prototype I* dan *prototype II* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 *Prototype I* dan *prototype II*

<i>Prototype I</i>	<i>Prototype II</i>
	
<p>Sebelum direvisi: Mengubah warna <i>background</i> putih, menjadi <i>full colour</i></p>	<p>Setelah direvisi: <i>Background</i> telah dibuat, warnanya <i>full colour</i> dan lebih marik.</p>

A. Pembelajaran 1

REVISI/AN PEMBELAJARAN 1
SUMBER LAIN (JERAMBAK)

A. Tujuan Pembelajaran
Mendeskripsikan pertumbuhan tumbuhan pada tahap awal.

1. Mendeskripsikan struktur jaringan meristem tumbuhan.
2. Mendeskripsikan pertumbuhan batang dan akar tumbuhan.
3. Mendeskripsikan fungsi dan struktur jaringan meristem tumbuhan.
4. Mendeskripsikan pertumbuhan akar dan batang tumbuhan.

B. Uraian Materi
Pertumbuhan primer tumbuhan...



Struktur 1. Pertumbuhan primer tumbuhan...

1. Jaringan Meristem
Meristem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri secara terus-menerus...
2. Jaringan Kambium
Kambium adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri...
3. Jaringan Xilem
Xilem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut air...
4. Jaringan Floem
Floem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut hasil fotosintesis...

A. Pembelajaran 1

REVISI/AN PEMBELAJARAN 1
PENYUNTAH (MORFEM)

A. Tujuan Pembelajaran
Mendeskripsikan pertumbuhan tumbuhan pada tahap awal.

1. Mendeskripsikan struktur jaringan meristem tumbuhan.
2. Mendeskripsikan pertumbuhan batang dan akar tumbuhan.
3. Mendeskripsikan fungsi dan struktur jaringan meristem tumbuhan.
4. Mendeskripsikan pertumbuhan akar dan batang tumbuhan.

B. Uraian Materi
Pertumbuhan primer tumbuhan...



Struktur 1. Pertumbuhan primer tumbuhan...

1. Jaringan Meristem
Meristem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri secara terus-menerus...
2. Jaringan Kambium
Kambium adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri...
3. Jaringan Xilem
Xilem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut air...
4. Jaringan Floem
Floem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut hasil fotosintesis...

B. Pembelajaran 2

REVISI/AN PEMBELAJARAN 2
SUMBER LAIN (JERAMBAK)

A. Tujuan Pembelajaran
Mendeskripsikan pertumbuhan tumbuhan pada tahap awal.

1. Mendeskripsikan struktur jaringan meristem tumbuhan.
2. Mendeskripsikan pertumbuhan batang dan akar tumbuhan.
3. Mendeskripsikan fungsi dan struktur jaringan meristem tumbuhan.
4. Mendeskripsikan pertumbuhan akar dan batang tumbuhan.

B. Uraian Materi
Pertumbuhan sekunder tumbuhan...



Struktur 2. Pertumbuhan sekunder tumbuhan...

1. Jaringan Meristem
Meristem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri secara terus-menerus...
2. Jaringan Kambium
Kambium adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri...
3. Jaringan Xilem
Xilem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut air...
4. Jaringan Floem
Floem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut hasil fotosintesis...

B. Pembelajaran 2

REVISI/AN PEMBELAJARAN 2
SUMBER LAIN (MORFEM)

A. Tujuan Pembelajaran
Mendeskripsikan pertumbuhan tumbuhan pada tahap awal.

1. Mendeskripsikan struktur jaringan meristem tumbuhan.
2. Mendeskripsikan pertumbuhan batang dan akar tumbuhan.
3. Mendeskripsikan fungsi dan struktur jaringan meristem tumbuhan.
4. Mendeskripsikan pertumbuhan akar dan batang tumbuhan.

B. Uraian Materi
Pertumbuhan sekunder tumbuhan...



Struktur 2. Pertumbuhan sekunder tumbuhan...

1. Jaringan Meristem
Meristem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri secara terus-menerus...
2. Jaringan Kambium
Kambium adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri...
3. Jaringan Xilem
Xilem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut air...
4. Jaringan Floem
Floem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut hasil fotosintesis...

C. Pembelajaran 3

REVISI/AN PEMBELAJARAN 3
UMILAN (SUNGGUL)

A. Tujuan Pembelajaran
Mendeskripsikan pertumbuhan tumbuhan pada tahap awal.

1. Mendeskripsikan struktur jaringan meristem tumbuhan.
2. Mendeskripsikan pertumbuhan batang dan akar tumbuhan.
3. Mendeskripsikan fungsi dan struktur jaringan meristem tumbuhan.
4. Mendeskripsikan pertumbuhan akar dan batang tumbuhan.

B. Uraian Materi
Pertumbuhan tertier tumbuhan...



Struktur 3. Pertumbuhan tertier tumbuhan...

1. Jaringan Meristem
Meristem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri secara terus-menerus...
2. Jaringan Kambium
Kambium adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri...
3. Jaringan Xilem
Xilem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut air...
4. Jaringan Floem
Floem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut hasil fotosintesis...

C. Pembelajaran 3

REVISI/AN PEMBELAJARAN 3
UMILAN (SUNGGUL)

A. Tujuan Pembelajaran
Mendeskripsikan pertumbuhan tumbuhan pada tahap awal.

1. Mendeskripsikan struktur jaringan meristem tumbuhan.
2. Mendeskripsikan pertumbuhan batang dan akar tumbuhan.
3. Mendeskripsikan fungsi dan struktur jaringan meristem tumbuhan.
4. Mendeskripsikan pertumbuhan akar dan batang tumbuhan.

B. Uraian Materi
Pertumbuhan tertier tumbuhan...



Struktur 3. Pertumbuhan tertier tumbuhan...

1. Jaringan Meristem
Meristem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri secara terus-menerus...
2. Jaringan Kambium
Kambium adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk membelah diri...
3. Jaringan Xilem
Xilem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut air...
4. Jaringan Floem
Floem adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk mengangkut hasil fotosintesis...

Sebelum direvisi: Menambahkan ilustrasi atau pengantar tentang materi jaringan tumbuhan.

Setelah direvisi: Ditambahkan ilustrasi atau pengantar tentang materi di setiap awal kegiatan pembelajaran agar peserta didik lebih mudah memahami.

<p>Latihan Soal</p> <p>Kerjakan soal latihan di bawah!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tiga macam jaringan epitelium berdasarkan bentuk! 2. Jelaskan mengapa jaringan yang terdapat pada ujung akar dan ujung tulang belakang berbeda! 3. Jelaskan ciri-ciri jaringan otot! 4. Jelaskan jaringan epitelium yang di temukan pada jaringan dewasa dan masih aktif membelah! 5. Jelaskan pada tumbuhan diklasifikasikan menjadi jaringan epitelium dan jaringan perantara. Jelaskan hubungan antara jaringan dalam pembentukan struktur tumbuhan! 6. Jelaskan mengapa organ tertentu pada tumbuhan memiliki jaringan epitelium? 7. Jelaskan peranan paku-paku air pada tumbuhan! 8. Jelaskan fungsi paku-paku air pada tumbuhan! 9. Tuliskan nama-nama jaringan meristem pada tumbuhan! 10. Tuliskan perbedaan jaringan meristem dan kaulinit! 	<p>Latihan Soal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan ciri-ciri jaringan epitelium yang terdapat pada ujung akar dan ujung tulang belakang! 2. Jelaskan mengapa jaringan yang terdapat pada ujung akar dan ujung tulang belakang berbeda! 3. Jelaskan ciri-ciri jaringan otot! 4. Jelaskan jaringan epitelium yang di temukan pada jaringan dewasa dan masih aktif membelah! 5. Jelaskan pada tumbuhan diklasifikasikan menjadi jaringan epitelium dan jaringan perantara. Jelaskan hubungan antara jaringan dalam pembentukan struktur tumbuhan! 6. Jelaskan mengapa organ tertentu pada tumbuhan memiliki jaringan epitelium? 7. Jelaskan peranan paku-paku air pada tumbuhan! 8. Jelaskan fungsi paku-paku air pada tumbuhan! 9. Tuliskan nama-nama jaringan meristem pada tumbuhan! 10. Tuliskan perbedaan jaringan meristem dan kaulinit! <p>Latihan Soal</p> <p>1. Jelaskan ciri-ciri jaringan epitelium yang terdapat pada ujung akar dan ujung tulang belakang!</p> <p>2. Jelaskan mengapa jaringan yang terdapat pada ujung akar dan ujung tulang belakang berbeda!</p> <p>3. Jelaskan ciri-ciri jaringan otot!</p> <p>4. Jelaskan jaringan epitelium yang di temukan pada jaringan dewasa dan masih aktif membelah!</p> <p>5. Jelaskan pada tumbuhan diklasifikasikan menjadi jaringan epitelium dan jaringan perantara. Jelaskan hubungan antara jaringan dalam pembentukan struktur tumbuhan!</p> <p>6. Jelaskan mengapa organ tertentu pada tumbuhan memiliki jaringan epitelium?</p> <p>7. Jelaskan peranan paku-paku air pada tumbuhan!</p> <p>8. Jelaskan fungsi paku-paku air pada tumbuhan!</p> <p>9. Tuliskan nama-nama jaringan meristem pada tumbuhan!</p> <p>10. Tuliskan perbedaan jaringan meristem dan kaulinit!</p>
<p>Sebelum direvisi: Soal pada modul didasarkan pada <i>Experiential Learning</i>, dan memberikan lembar jawaban peserta didik.</p>	<p>Setelah direvisi: Soal pada modul didasarkan pada model pembelajaran <i>Experiential Learning</i>, dan diberikan kotak untuk lembar jawaban peserta didik.</p>
<p>Sebelum direvisi: Praktikum sederhana dipindahkan disetiap akhir materi. Kemudian, ditambahkan ilustrasi atau pengantar sederhana tentang percobaan yang akan dilakukan.</p>	<p>Setelah direvisi: Praktikum sederhana diberikan disetiap akhir materi. Kemudian, diberikan ilustrasi atau pengantar sederhana tentang percobaan yang akan dilakukan.</p>

B. Prosedur Kerja
(Kritis)

Mengamati jaringan dasar (jaringan epitel skuamatis)

1. Siapkan preparat mikroskop dari daun bawang yang sudah disiapkan
2. Simpan preparat dalam akuarium atau di atas kaca objek, kemudian letakkan mikroskop
3. Atur preparat tersebut di bawah mikroskop. Koreksi bentuk preparatnya
4. Gambarkan jaringan yang terlihat di dalam mikroskop kemudian beri keterangan yang sesuai
5. Tuliskan permasalahan mikroskop yang digunakan

Latihan 2
Menyebutkan struktur jaringan yang menyambungkan

1. Apakah jaringan epitel skuamatis memiliki bentuk di bawah mikroskop
2. Perkirakan jumlah jaringan yang menyambungkan epitel skuamatis
3. Gambarkan jaringan epitel skuamatis, kemudian gambarkan jaringan epitel skuamatis, epitel dan lemak
4. Gambarkan jaringan epitel skuamatis dan jaringan epitel skuamatis yang sesuai
5. Tuliskan permasalahan mikroskop yang digunakan

E. Hasil percobaan jaringan epitel skuamatis bawang

Gambar Hasil percobaan

Keterangan

1. Jaringan epitel skuamatis
2. Jaringan epitel skuamatis
3. Jaringan epitel skuamatis
4. Jaringan epitel skuamatis
5. Jaringan epitel skuamatis

Latihan 2

1. Bagaimana bentuk jaringan epitel skuamatis yang terlihat di bawah mikroskop?
2. Apakah jaringan epitel skuamatis memiliki bentuk di bawah mikroskop?
3. Apakah jaringan epitel skuamatis memiliki bentuk di bawah mikroskop?
4. Apakah jaringan epitel skuamatis memiliki bentuk di bawah mikroskop?
5. Apakah jaringan epitel skuamatis memiliki bentuk di bawah mikroskop?

Sebelum direvisi: Prosedur kerja dan tabel pengamatan diisi sendiri oleh peserta didik.

Setelah direvisi: Prosedur kerja diberikan poin tersendiri dan hasil percobaan serta bagian-bagiannya sudah ada. Hal ini dapat mempermudah peserta didik mengetahui bagaimana bentuk dan bagian-bagiannya tanpa melakukan percobaan.

b) Revisi angket respon peserta didik dan guru biologi (pengguna)

Validator memberikan beberapa saran dan perbaikan untuk angket respon peserta didik dan guru biologi (pengguna) dan kemudian diperbaiki oleh peneliti. Adapun saran dan perbaikan yang diberikan oleh validator yaitu sebagai berikut:

1. Angket respon peserta didik yang diperbaiki, pertanyaan atau redaksi kalimat terkait dengan yang ditampilkan dalam modul pembelajaran.

2. Angket respon guru (pengguna) yaitu pertanyaan atau redaksi kalimat diperbaiki menjadi pernyataan-pernyataan guru sebagai pengguna modul pembelajaran yang akan digunakan untuk mengajar di kelas.

c) Uji coba kepraktisan

Pada tahap uji coba kepraktisan, peneliti akan mengujicobakan produk yang dihasilkan kepada responden yang dalam hal ini guru biologi kelas XI dan peserta didik untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti. Produk tersebut akan dibagikan kepada 1 guru biologi XI dan peserta didik yang melibatkan 1 kelas peserta didik dengan jumlah keseluruhan yaitu 25 orang. Data yang diperoleh dari hasil responden adalah sebagai berikut.

Tabel 4.7. Hasil Rata-rata Tanggapan Peserta Didik SMA 6 Sinjai.

Kelas	Jumlah Peserta didik	Rata-rata
XI IPA III	25	3,74
Hasil Rata-rata		3,74
Kategori		Sangat Praktis

(Sumber: Data primer yang diperoleh peneliti)

Berdasarkan hasil tanggapan peserta didik pada tabel di atas, diketahui bahwa pada uji coba kepraktisan yang melibatkan 25 orang responden secara keseluruhan diperoleh hasil rata-rata sebesar 3,74. Untuk hasil keseluruhan rata-rata responden tersebut adalah “sangat praktis”. Tanggapan dari angket respon peserta didik menyatakan bahwa modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* yang telah dikembangkan

peneliti sangat menarik, dan dapat membuat siswa mudah untuk belajar di mana saja.

Tabel 4.8 Hasil Rata-rata Tanggapan Guru Biologi SMA 6 Sinjai.

Nama	Rata-rata
Fatimah S.Ag	4,00
Hasil Rata-rata	4,00
Kategori	Sangat Praktis

(Sumber: Data primer yang diperoleh peneliti)

Berdasarkan hasil tanggapan guru biologi maka diperoleh hasil rata-rata 4,00. Dari hasil rata-rata responden terdapat pada interval $3,25 < x \leq 4,00$ dengan kategori "sangat praktis".

B. PEMBAHASAN

Modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* dikembangkan dengan tujuan untuk memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara individu maupun kelompok. Tujuan dalam pengembangan ini adalah untuk menghasilkan modul pembelajaran yang berbasis *Experiential Learning* pada materi jaringan tumbuhan. Dalam mengembangkan modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* menggunakan model pembelajaran ADDIE (*Analysis, design, development, implementation, and evaluation*).

Tahapan analisis dilakukan dengan menganalisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis konsep materi. Hasil analisis pada sekolah yaitu sebagai berikut: analisis kurikulum yang dilakukan dengan melakukan observasi mengenai kurikulum yang digunakan oleh sekolah, kurikulum yang digunakan di SMA 6 Sinjai adalah kurikulum 2013. Tidak hanya itu, analisis kurikulum juga dilakukan untuk mengidentifikasi kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) pembelajaran biologi kelas XI materi jaringan

tumbuhan dapat digunakan sebagai acuan penetapan tujuan pembelajaran pencapaian materi jaringan tumbuhan.

Selain itu dilakukan analisis peserta didik melalui wawancara kepada guru mata pelajaran, peserta didik, dan observasi yang dilakukan secara langsung. Pada sebagian besar peserta didik, menganggap pelajaran biologi sulit dipahami karena banyaknya materi yang harus dipahami, penggunaan bahasa ilmiah, serta metode pembelajaran guru dalam kelas yang terkesan monoton. Peserta didik menginginkan tersedianya sumber belajar yang dapat berkaitan dengan dengan kehidupan nyata, sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep-konsep pelajaran yang diberikan. Untuk mengatasi ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran biologi maka sangat diperlukan sumber belajar yang dapat membantu dalam menyalurkan ilmu antara guru dan peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara pada saat melakukan observasi, guru mata pelajaran biologi SMA 6 Sinjai, diperoleh informasi bahwa guru belum pernah mengajar kepada siswa menggunakan modul pembelajaran. Guru hanya berpatokan pada buku paket sebagai sumber utama untuk proses belajar mengajar. Hal ini dapat membuat peserta didik cenderung bosan, dan kurang memahami materi serta tidak adanya kegiatan praktikum atau kegiatan percobaan sederhana yang dilakukan oleh peserta didik.

Analisis konsep dilakukan untuk menyusun konsep-konsep dalam materi jaringan tumbuhan. Sehingga dapat dihasilkan konsep materi modul

pembelajaran yang memudahkan peneliti untuk membuat tujuan-tujuan pembelajaran materi jaringan tumbuhan yang akan dicapai oleh peserta didik.

Setelah melakukan tahap analisis, selanjutnya melakukan tahap desain (*design*). Tahap ini berisi tentang kegiatan perencanaan penyusunan modul pembelajaran yang dimulai dengan menyiapkan referensi materi dari beberapa sumber dan menyusun desain modul pembelajaran. Penyiapan referensi materi yang dilakukan bersumber dari buku paket biologi kelas XI, jurnal modul pembelajaran materi jaringan tumbuhan, jurnal pengembangan modul, contoh-contoh soal dan praktikum sederhana, gambar-gambar yang berkaitan dengan materi jaringan tumbuhan, daftar isi, tujuan, dan petunjuk penggunaan modul, serta kegiatan-kegiatan peserta didik. Kegiatan peserta didik terdiri atas 4 tahapan yaitu tahap orientasi peserta didik, tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, tahap penyelidikan kelompok, serta tahap analisis dan evaluasi.

Tahap terakhir yaitu tahap pengembangan (*development*), pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah pengembangan desain produk, validasi, revisi, dan uji kepraktisan. Pengembangan desain modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* disusun secara sistematis sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk belajar dan memudahkan peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning*. Pengembangan modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* dikembangkan dan disajikan secara interaktif sehingga peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, dapat bekerjasama

dengan teman kelompoknya, serta peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam kehidupan sehari-harinya.

Validasi modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* dilakukan oleh dosen ahli. Validasi modul menilai kelengkapan modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* pada aspek kelengkapan, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, pendahuluan, aktivitas pembelajaran, penutup dan aspek penilaian dengan keseluruhan 22 poin pertanyaan.

Validasi ahli modul memberikan penilaian modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* dengan hasil rata-rata 3,80 yang termasuk dalam kategori sangat valid. Adapun saran yang diberikan untuk perbaikan modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* yaitu menghadirkan experiential learning dalam modul, desain atau *lay out* modul diperbaiki agar lebih menarik, memberikan lembar jawaban disetiap pertanyaan. Langkah yang dilakukan peneliti adalah dengan memperbaiki seluruh kekurangan, kritikan, maupun saran sesuai yang diberikan oleh ahli modul.

Validator ahli materi memberikan penilaian modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* dengan hasil rata-rata 3,85 yang termasuk kedalam kategori sangat valid. Adapun saran yang diberikan yaitu memberikan materi materi atau menyusun materi semua kegiatan mencerminkan *Experiential Learning* atau pengalaman belajar yang pernah sebelumnya dialami. Langkah yang dilakukan peneliti adalah dengan memperbaiki seluruh kekurangan modul pembelajaran sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli materi.

Setelah dilakukan validasi dan revisi maka dilakukan uji kepraktisan modul untuk mengetahui parktis tidaknya penggunaan modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* materi jaringan tumbuhan untuk kelas XI IPA 3 SMA 6 Sinjai yang telah dikembangkan. Hasil rekapitulasi dari peserta didik setelah melakukan penilaian dengan mengisi angket respon dengan skala likert. Hasil rata-rata secara keseluruhan dari 25 orang peserta didik yang mengisi angket respon sebesar 3,74. Hasil rata-rata respon dari guru biologi didapatkan perolehan sebesar 4,00 dengan kategori "sangat praktis".

Guru memberikan komentar dan saran terhadap modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* yang dikembangkan peneliti yaitu, materi yang dicantumkan dalam modul cukup singkat dan jelas, ilustrasi yang diberikan terkait *Experimen* dapat membuat peserta didik berfikir sesuai dengan kehidupan sehari-harinya, dan kegiatan praktikum sederhana cukup mudah dipahami. Selain itu, guru juga memberikan saran bahwa modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* ini sebaiknya juga dilengkapi dengan penilaian sikap pada peserta didik.

Model pembelajaran *Experiential Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sebagaimana dinyatakan oleh Nurhasanah (2017), model *Experiential Learning* dapat meningkatkan berpikir kritis peserta didik. Berpikir kritis terbagi menjadi 2 yaitu berpikir dan kritis. Berpikir bagaimana merumuskan masalah, merencanakan penyelesaian, mengkaji langkah-langkah penyelesaian. Berpikir kritis merupakan kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakan,

memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna.

Modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan yaitu modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* pada materi jaringan tumbuhan yang dikembangkan dapat membantu peserta didik agar lebih efektif dalam belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Rohman (2019) menyatakan bahwa modul *Experiential Learning* dapat disebut juga *Experiential Education* sebagai gaya belajar di luar ruangan. Artinya pembelajaran yang mengaktifkan pembelajaran untuk membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalaman secara langsung dengan program pendidikan yang memanfaatkan pengalaman dunia nyata untuk mencapai tujuan belajarnya.

Selain itu, pembelajaran *Experiential Learning* secara harfiah berarti belajar dari aktivitas mengalami dan merefleksikan apa yang telah dipelajari. Model pembelajaran ini juga merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan proses belajar yang bermakna, di mana anak mengalami apa yang mereka pelajari (Martono, 2018).

Sholihah (2016) modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* juga dapat meningkatkan semangat belajar karena belajar bersifat aktif mendorong serta mengembangkan berpikir kritis siswa untuk menemukan sesuatu serta mengambil tindakan atau solusi yang paling tepat untuk menyelesaikan suatu masalah.

Menurut Jannati (2016) model pembelajaran *Experiential Learning* yaitu model pembelajaran yang selalu mengaitkan pengalaman siswa mengenai hal-hal yang dijelaskan, di mana siswa memperlihatkan suatu fenomena atau peristiwa yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari. Dan menurut Barida (2018) modul pembelajaran *Experiential Learning* dalam pembelajaran untuk dapat meningkatkan keaktifan bertanya siswa.

Melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui pengalaman-pengalaman atau peristiwa yang pernah dialami sebelumnya dan dapat meningkatkan pemahaman materi. Bakar (2020) menyebutkan bahwa dalam modul pembelajaran ini peserta didik akan terlihat lebih aktif dalam memahami materi serta dapat menjelaskan kepada orang lain.

Kelebihan dan kekurangan pembelajaran dengan menggunakan modul. Lismayati (2014) menyatakan bahwa, dalam modul ditetapkan tujuan pembelajaran yang jelas sehingga kinerja peserta didik belajar terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, terdapat juga kekurangan yaitu interaksi antara guru dan peserta didik yang berkurang sehingga perlu jadwal tatap muka atau diberikan kegiatan-kegiatan kelompok. Penerapan atau penggunaan modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* materi jaringan tumbuhan juga menuntut peran guru untuk mendampingi peserta didik dalam mempelajari maupun mengerjakan materi atau soal modul pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Tidak hanya itu, manfaat modul pembelajaran berbasis *experiential Learning* dapat berlanjut melalui kerjasama dari berbagai pihak salah satunya

dengan pihak sekolah, terkhusus untuk guru mata pelajaran biologi kelas XI agar dapat memberikan kesempatan untuk menerbitkan atau memperbanyak modul pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sehingga modul pembelajaran tersebut dapat digunakan oleh peserta didik dan guru sebagai sumber belajar di kelas dalam proses belajar mengajar.

Modul pembelajaran dapat digunakan atau dapat dipelajari oleh peserta didik itu sendiri tanpa adanya guru. Menurut Sirate (2017), menyatakan bahwa modul pembelajaran juga merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil, yang dapat dipelajari oleh peserta didik sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh peserta didik kepada dirinya sendiri.

Pengembangan modul pembelajaran yang dijelaskan oleh Sartika (2018) menyatakan bahwa pembelajaran dengan modul adalah pendekatan pembelajaran mandiri yang berfokuskan penguasaan kompetensi dan bahan kajian yang dipelajari peserta didik dengan waktu tertentu sesuai dengan potensi dan kondisinya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang meliputi validitas dan kepraktisan pada modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* materi jaringan tumbuhan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* pada materi jaringan tumbuhan yang dikembangkan dengan hasil rata-rata kedua validator sebesar 3,75 berada pada kategori “sangat valid”.
- b. Modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* pada materi jaringan tumbuhan yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan hasil rata-rata angket respon peserta didik sebesar 3,74 dengan kategori “sangat praktis”. Sedangkan hasil rata-rata angket respon guru biologi yaitu sebesar 4,00 sehingga memenuhi kategori “Sangat Praktis”.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan sebelumnya maka saran-saran yang dapat peneliti sampaikan mengenai modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* yang telah dikembangkan yaitu sebagai berikut:

1. Bagi guru

Bagi guru, diharapkan modul pembelajaran berbasis *Experiential Learning* dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar untuk mendapatkan suasana pembelajaran yang lebih kondusif dan menarik bagi peserta didik.

2. Bagi peserta didik

Bagi peserta didik, diharapkan modul pembelajaran ini dimanfaatkan dengan baik untuk dijadikan sebagai sarana belajar selain buku paket yang sering digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

3. Bagi peneliti

Peneliti diharapkan dapat memberikan dorongan bagi peneliti lainnya untuk melakukan penelitian pengembangan terkhusus dalam mengembangkan modul-modul pembelajaran agar dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.



DAFTAR PUSTAKA

- Bakar, Ince, P. 2020. Efektivitas *Eksperiental Learning* dalam Meningkatkan Pemahaman Materi Psikologi Perkembangan. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan dan Pembelajaran*. 4 (1) : 2549-9114.
- Barida, M. 2018. Model *Eksperiental Learning* dalam Pembelajaran untuk meningkatkan Keaktifan Bertanya Mahasiswa. *Jurnal Fokus Konseling*. 4 (2) : 2356-2102.
- Djamarah, Syaiful B., dan Zain Aswan. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Furqan, H., dkk. 2016. Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Bukit Bener Meriah. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 4 (2).
- Hamdi., dkk. 2015. Pengembangan dan Penerapan Modul Pembelajaran Materi Teori Dasar Bentuk Muka Bumi untuk Meningkatkan Kognitif Mahasiswa Pendidikan MIPA FKIP UNIGHA Sigli. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 3 (2).
- Hariri, C, A & Erna Y. 2017. Penerapan Model *Eksperiental Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Cahaya dan Sifat-Sifatnya Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *PGSD FKIP Universitas Malang*.
- Jannati, E. 2016. Model Pembelajaran *Eksperiental Learning Kolb* untuk Meningkatkan Kemampuan Menjelaskan Fenomena Fisis pada Konsep Optik. *Jurnal Gravity*. 2 (2) : 2528-2976.
- Lahra, A, S., dkk. 2017. Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Pendekatan *Open Ended* untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 5 (1).
- Lismayanti & Idris, H. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 9 (2) : 1978-4538.
- Martono, W, C., dkk. 2018. Implementasi Model Pembelajaran Sebagai Bagian dari Program Sekolah Rumah Anak. *Jurnal Seminar Nasional*. 2655-6189.
- Muslim, M, dkk. 2017. Pengembangan Modul Praktikum Elektronika Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 2355-7109.

- Nurhasanah, S., dkk. 2017. Penerapan Model *Eksperiental Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*. 2 (2) : 2338-1027.
- Nurhayati. 2011. *Strategi Belajar Mengajar Makassar* : Badan Penerbit UNM.
- Parnim & Peniati. 2012. Pengembangan Modul Matakuliah Strategi Belajar Mengajar IPA Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 1 (1).
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Uogyakarta : Diva Press
- Rahayu, S., dkk. 2017. Implementasi Metode *Eksperiental Learning* dalam Pengembangan Softskills Mahasiswa yang Menunjang Integrasi Teknologi, Manajemen, dan Bisnis. *Universitas Pendidikan Indonesia*. 1412-565X.
- Retnawati, Heri. 2016. *Validitas Reabilitas dan Karakteristik Butir (Panduan untuk Peneliti, Mahasiswa dan Psikometrian)*. Yogyakarta : Paroma Publishing.
- Rohman, A. A., dkk. 2019. Penerapan Model Eksperiental Learning Berbantuan Media Gambar untuk Meningkatkan Kreativitas Kerajinan Tangan Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 17 (2) : 1412-579X.
- Setiyadi, M., dkk. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Of Education Science and Technology*. 3 (2) : 2477-3840.
- Sholihah, M., dkk. 2016. Pengaruh Model Eksperiental Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan*. 1 (11) : 2502-471X.
- Sirate, S & Riski, R. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis keterampilan Literasi. *Jurnal Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Keterampilan Literasi*. 6 (2).
- Simatupang, H., & Purnama., D. 2019. *Handbook Best Practice Strategi Belajar Mengajar*. Surabaya : Media Sahabat Cendekia.
- Sriani, N. K & Ida A, M. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Eksperiental Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Paragraf Deskripsi pada Siswa Kelas VII B SMP Negeri 2 Tampaksiring. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*. 3 (1).

Suastika, I. 2018. Pengembangan Modul Pembelajaran Bilangan Berbasis Tematik Saintifik. *Jurnal Unikama*. 8 (1).

Sudijono. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada

Susilo, A., dkk. 2016. Pengembangan Modul Berbasis untuk Peningkatan Kemampuan Menciptakan Siswa dalam proses Pembelajaran Akuntansi Siswa Kelas XII SMA N 1 Siogohimo 2014. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*. 26 (1) : 1412-3835.

Widoyoko. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.

