

**PENGEMBANGAN MODUL KEANEKARAGAMAN EKOSISTEM
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) di SMA Negeri 4
PALEMBANG**

SKRIPSI

**OLEH
MEYTA PRETI HANDAYANI
NIM 342014062**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
AGUSTUS 2020**

**PENGEMBANGAN MODUL KEANEKARAGAMAN EKOSISTEM
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) di SMA Negeri 4
PALEMBANG**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Meyta Preti Handayani
NIM 342014062**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
Agustus 2020**

Skripsi oleh Meyta Preti Handayani ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Palembang, 01 Agustus 2019
Pembimbing I,**



Dr. Yetty Hastiana, M.Si.

**Palembang, 01 Agustus 2019
Pembimbing II,**



Nita Nuralni, S.Pd., M.Pd.

**Skripsi oleh Meyta Preti Handayani telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal 02 Agustus 2019**


Dewan Penguji :



Dr. Yetty Hastiana, M.Si., Ketua



Nita Nuraini, S.Pd., M.Pd., Anggota



Erie Agusta, S.Pd., M.Pd., Anggota

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,**



Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si.

**Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,**



Dr. H. Rusdy AS, M.Pd.





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STATUS TERAKREDITASI INSTITUSI PREDIKAT “BAIK”
Alamat : Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telepon 510842

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Meyta Preti Handayani
NIM : 342014062
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

“Pengembangan Modul Keanekaragaman Ekosistem Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Di SMA Negeri 4 Palembang”.

Beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang di tetapkan untuk itu, apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi saya.

Palembang, Jumadil Awal 1440 H
Agustus 2020 M

Yang M

Meyta Preti Handayani

Motto dan Persembahan

Motto

- ❖ *Tidak ada usaha yang akan mengkhianati hasil*
- ❖ *Selalu ada harapan bagi mereka yang berdoa, selalu ada jalan bagi mereka yang berusaha*
- ❖ *“Akan selalu ada kebahagiaan dibalik kejujuran”*

Dengan mengucapkan Alhamdulillahirabbilalamin, kupersembahkan karyaku ini kepada:

- ❖ *Allah SWT, Rabb semesta alam yang maha mengetahui dan menentukan takdir dalam setiap episode kehidupanku*
- ❖ *Dosen pembimbing 1 Ibu Dr. Yetty Hastiana, M.Si dan dosen pembimbing 2 yang saya sayangi sekaligus kakak bagi saya Nita Nuraini, S.Pd., M.Pd. yang dengan sabar memberikan masukan, arahan dan bimbingan selama ini.*
- ❖ *Teruntuk kedua orangku yang sangat berjasa, yang sudah sangat sabar memberikan semangat motivasi yang tiada henti sampai saya bisa menyelesaikan pendidikan S1*
- ❖ *Saudara kandungku, kakak-kakakku dan tak lupa adik tercinta, serta suamiku yang selalu menyayangiku dan selalu mengajarku arti keikhlasan, kesabaran dan semangat tidak pantang menyerah dalam penyusunan karya ini.*
- ❖ *Guru Pamongku di SMA Negeri 4 Palembang ibuk Suherlin Setia Dewi, S.Pd., M.Pd memberikan kesempatan penulis untuk menjadi guru yang profesional*
- ❖ *Sahabat syurgaku dan sahabat kecilku Intan Imariana yang selalu mengingatkan dalam kebaikan. Dan juga teman-teman angkatan 2014 program studi Pendidikan Biologi yang telah berbagi pengetahuan dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- ❖ *Teruntuk teman-teman PPL yang mengajarkanku arti saling mengenal dan saling menyayangi serta teman-teman KKN yang sudah mengajarkanku arti kesabaran, kebersamaan dan kedewasaan yang sangat berharga bagiku*
- ❖ *Almamater hijauku (FKIP UMP)*

ABSTRAK

Meyta Preti Handayani. 2019. *Pengembangan Modul Keanekaragaman Ekosistem Berbasis Problem Based Learning (PBL) di SMA Negeri 4 Kota Palembang*. Program Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing (I) Dr. Yetty Hastiana., M.Si, (II) Nita Nuraini, S.Pd., M.Pd

Kata Kunci: Modul, *Problem Based Learning (PBL)*, *Keanekaragaman Ekosistem*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul keanekaragaman hayati berbasis *Problem Basic Learning (PBL)* di SMA Negeri 4 Kota Palembang. Modul ini bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan metode Tessmer yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap *preliminary*, *self evaluation*, *expert review* (pendapat ahli), *one-to-one evaluation* (uji perorangan) dan *small group* (uji kelompok kecil) namun peneliti hanya mengembangkan sampai pada tahap *small group* saja. Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian adalah wawancara, observasi dan angket. Hasil dari tahapan tersebut menghasilkan *prototype 1* untuk modul berbasis *Problem Based Learning (PBL)* pada materi keanekaragaman ekosistem. Hasil validasi oleh para ahli yaitu ahli penyajian, ahli materi dan ahli bahasa serta ditambah dengan guru mata pelajaran menyatakan bahwa modul berbasis *Problem Based Learning (PBL)* yang dikembangkan ini sangat layak sebagai bahan pembelajaran siswa. Sementara pada hasil respon siswa dalam uji *one-to-one* dan uji *small group* diperoleh nilai rata-rata dengan kategori “sangat layak”. Berdasarkan respon siswa terhadap modul berbasis *Problem Based Learning (PBL)* menunjukkan bahwa modul ini mudah dipahami oleh siswa sehingga modul tersebut layak untuk digunakan sebagai sumber belajar siswa.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Keanekaragaman Ekosistem Berbasis Problem Based Learning (*PBL*) di SMA Negeri 4 Palembang”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Pendidikan strata satu (S1) pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Selama penyusunan skripsi penulis banyak mendapat masukan, bimbingan dan saran dari pembimbing. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr Yetty Hastiana, M.Si. dan Nita Nuraini, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing, menasehati, memberi arahan dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada pihak yang ikut serta membantu dan memberi masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Abid Dzajuli, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang
2. Dr. H. Rusdy A Siroj, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang
3. Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang
4. Dr Yetty Hastiana, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik

5. Seluruh Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang Program Studi Pendidikan Biologi
6. Suherlin Setia Dewi, S.Pd., M.Pd. selaku Guru Biologi di SMA Negeri 4 Palembang yang telah membantu terlaksananya penelitian ini
7. Siswa dan siswi di SMA Negeri 4 Palembang
8. Kedua orang tuaku tercinta yaitu Ayahanda Denso B.Sc dan Ibunda Rukmini S.Pd yang tak henti mendoakan dan memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
9. Teman-teman seperjuangan Biologi Kelas B Angkatan 2014 yang selalu memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Pada penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat dimanfaatkan bagi pembaca, khususnya mahasiswa program studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Semoga karya sederhana ini dapat memberikan sumbangan dan manfaat khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan. Kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini akan penulis terima dengan keikhlasan dan ketulusan hati.

Palembang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	I
HALAM PERSETUTUAN	Ii
HALAMAN PERTANGGUNG JAWABAN	Iii
MOTTO	Iv
ABSTRAK	V
KATA PENGANTAR	Vi
DAFTAR ISI	Viii
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR LAMPIRAN	Xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	8
F. Definisi Operasional	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Tentang Bahan Ajar	10
B. Bahan Ajar Modul	13
C. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	17
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	17
2. Sintak Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	20
3. Kelemahan dan Kelebihan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	21
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	23
B. Prosedur Penelitian Pengembangan	23
1. Tahap Preliminary	23
2. Tahap Formative Evaluation	24
C. Teknik Pengumpulan Data	27
D. Teknik Analisis Data	28

BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Tahap <i>Pleriminary</i>	31
B. Formative Evaluation	35
1. <i>Self Evaluation</i>	35
2. <i>Expert Reviews</i>	36
3. One to one	54
4. Small Group	55
BAB V PEMBAHASAN	
A. Kelayakan Penggunaan Modul Keanekaragaman Ekosistem Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	57
B. Kepraktisan Penggunaan Modul Keanekaragaman Ekosistem Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	58
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	71
B. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Tabel Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Negeri 4 Palembang	5
2.1	Sintak Pelaksanaan Pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i> ..	21
3.1	Kriteria Penilaian Ideal	28
3.2	Pedoman Interval Skor Penilaian ahli Penyajian	29
3.3	Pedoman Interval Skor Penilaian ahli Materi	29
3.4	Pedoman Interval Skor Penilaian ahli Bahasa	30
3.5	Pedoman Interval Skor Penilaian ahli Guru Mata Pelajaran	30
3.6	Pedoman Interval Skor Penilaian Peserta Didik	30
4.1	Rekapitulasi Hasil Validasi Pertama Ahli Penyajian	37
4.2	Rekapitulasi Hasil Validasi Kedua Ahli Penyajian.....	38
4.3	Hasil Sebelum Revisi dan Hasil Perbaikan	39
4.4	Gambar Sebelum dan Sesudah Revisi Modul Berbasis <i>Problem Based Learning (PBL)</i> pada Validator Penyajian	39
4.5	Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi	46
4.6	Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Bahasa	48
4.7	Hasil Sebelum Revisi dan Hasil Perbaikan	46
4.8	Gambar sebelum revisi dan sesudah revisi pada ahli Bahasa	49
4.9	Rekapitulasi Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran	50

4.10	Hasil Sebelum Revisi dan Sesudah Perbaikan	52
4.11	Gambar Sebelum dan Sesudah Revisi Modul Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) pada Validator Guru Mata Pelajaran Biologi	53
4.12	Rekapitulasi Hasil Uji Coba <i>One-to One</i>	55
4.13	Rekapitulasi Hasil Uji Coba <i>Small Group</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Lampiran 1. Data Awal Penelitian	75
2 Lampiran 2. Lembar Validasi Pada Tahapan <i>Expert Reviews</i>	90
3 Lampiran 3. Lembar Validasi Pada Tahapan <i>One to one</i>	111
4 Lampiran 4. Lembar Validasi Pada Tahapan <i>Small Group</i>	121
5 Lampiran 5. Lembar Dokumentasi Foto	152
6 Lampiran 6. Analisis Data Validasi	158
7 Lampiran 7. Lembar Kriteria Penilaian	169
8 Lampiran 8. Surat-Surat Penelitian	175
9 Lampiran 9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	186
10 Lampiran 10. Silabus	198

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peran penting untuk menjamin kelangsungan hidup bangsa dan negara, serta merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang berkualitas tinggi merupakan modal utama untuk bersaing di tingkat global. Inti dari suatu pendidikan ada pada proses pembelajaran.

Proses pembelajaran merupakan proses yang dapat membantu peserta didik untuk memperoleh informasi, ide, keterampilan, nilai, cara berpikir, dan bagaimana cara-cara belajar. Proses pembelajaran harus benar-benar memperhatikan keterlibatan peserta didik (Purnamaningrum, 2012).

Selama ini aktivitas pembelajaran di sekolah menengah atas masih menekankan pada perubahan kemampuan berpikir pada tingkat dasar, belum memaksimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Padahal kemampuan berpikir tingkat tinggi juga sangat penting bagi perkembangan mental dan perubahan pola pikir peserta didik sehingga diharapkan proses pembelajaran dapat berhasil.

Hasil studi PISA tahun 2015 menunjukkan bahwa tingkat literasi sains peserta didik tergolong rendah, hal ini dibuktikan dengan rendahnya pencapaian peringkat literasi sains peserta didik di Indonesia. Rendahnya tingkat literasi sains

peserta didik di Indonesia ini diduga karena sistem pembelajaran yang kurang relevan, termasuk dalam pemilihan bahan ajar (Rusilowati, dkk, 2016). Salah satu bahan ajar yang memegang peranan penting dalam pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik adalah modul. Beberapa prinsip harus diperhatikan di dalam pengembangan modul salah satunya yaitu prinsip relevansi (Akbar, 2013).

Berdasarkan hasil observasi di SMA Kota Palembang didapatkan bahwa metode pembelajaran yang diberikan guru hanya sebatas ceramah, dan tanya jawab. Hal ini mengakibatkan minat belajar peserta didik berkurang. Menurunnya minat belajar peserta didik diakibatkan pula oleh penggunaan bahan ajar yang belum sepenuhnya mengoptimalkan minat belajar peserta didik. Pada penggunaan modul di sekolah masih belum juga dapat menarik minat siswa dalam belajar siswa. Karena tampilan modul yang masih sederhana serta kegiatan yang belum secara efektif mengoptimalkan keaktifan siswa dalam belajar. Hasil observasi dan wawancara menjelaskan pentingnya pengembangan modul. Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik.

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri. Menggunakan modul, dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai oleh peserta

didik, dan mereka menjadi lebih bertanggung jawab atas segala tindakannya. Diharapkan dengan semakin aktifnya peserta didik, maka semakin baik pula kualitas hasil belajar yang diperoleh. Menurut Sungkono (2009), bahan ajar mempunyai manfaat yaitu: 1) peserta didik dapat belajar tanpa atau dengan kehadiran guru; 2) peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja; 3) peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatannya sendiri; 4) peserta didik dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri; 5) dan 6) membantu potensi untuk menjadi pelajar mandiri.

Bahan ajar modul memiliki beberapa keunggulan, yaitu peserta didik dapat melakukan pembelajaran tanpa harus bertatap muka dengan guru, peserta didik dapat belajar sesuai dengan waktu dan kecepatan belajar, peserta didik dapat mengetahui kelemahan dan kelebihan dalam pencapaian kompetensi yang ada dalam modul (Depdiknas, 2008).

Dalam proses pembelajaran masih terdapat sejumlah materi pembelajaran yang seringkali peserta didik sulit untuk memahaminya ataupun pendidik sulit untuk menjelaskannya. Kesulitan tersebut dapat saja terjadi karena materi tersebut abstrak. Oleh sebab itu, dalam pengembangan suatu modul dibutuhkan model *Problem Based Learning* (PBL) karena model ini merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata.

Problem Based Learning (PBL) merupakan metode instruksional yang menantang peserta didik agar belajar lebih aktif, bekerja sama dengan kelompok untuk mencari solusi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan

rasa keingintahuan serta kemampuan analisis peserta didik dan inisiatif atas materi pelajaran. *Problem Based Learning* mempersiapkan peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai (Amir, 2009).

Modul berbasis model *Problem Based Learning* mempunyai tujuan untuk membuat peserta didik lebih aktif dan mandiri dalam setiap proses pembelajaran dan menantang peserta didik agar belajar lebih aktif dalam kelompok diskusi. *Problem Based Learning* mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai (Larasati, 2018).

Model *Problem Based Learning* dipandang memiliki keunggulan dalam proses pembelajaran. Keunggulan tersebut sesuai yang dipaparkan sebagai berikut: (1) proses pembelajaran bermakna bagi peserta didik dimana peserta didik belajar memecahkan masalah melalui penerapan pengetahuan yang dimilikinya; (2) peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan; (3) meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok (Mardiani, 2017).

Kelebihan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran ini juga didukung dengan beberapa hasil penelitian antara lain adalah: 1) Suardana berpendapat bahwa kualitas kemampuan peserta didik dalam menemukan konsep dan melakukan pemecahan masalah dapat ditingkatkan melalui pembelajaran PBL, 2)

Lightner berpendapat bahwa model *Problem Based Learning* dapat membangun dan meningkatkan tingkat kerjasama dan komunikasi antar siswa, 3) Sahala berpendapat bahwa pada kegiatan pembelajaran dengan pola pembelajaran berbasis masalah *problem based learning*, peserta didik dibiasakan untuk menemukan serta mengkontruksi pengetahuannya sendiri sehingga belajar akan menjadi lebih bermakna, dan 4) Mergendoller & Bellisimo berpendapat bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas peserta didik, dimana peserta didik yang mempunyai rata-rata keterampilan dan pengetahuan rendah akan belajar lebih giat dan aktif (Wasonowati, 2014).

Berdasarkan dari hasil wawancara dan angket yang sudah dilakukan peneliti, menurut peserta didik materi yang sangat sulit yaitu pada materi keanekaragaman ekosistem. Berdasarkan wawancara kepada peserta didik mereka mengungkapkan pada materi keanekaragaman Ekosistem terlalu banyak materi sehingga sulit dipahami. Alasan selanjutnya ada pada nilai evaluasi peserta didik yang masih tergolong rendah, secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Negeri 4 Palembang

No	Nilai	Kelas			Jumlah	Jumlah
		X.1	X.2	X.3		
1	95-100	-	-	-		
2	85-94	1	6	2	22	Siswa yang lulus 40.3%
3	75-84	5	6	2		
4	<75	26	20	28	74	Siswa yang tidak lulus 59,7%
	Jumlah	32	32	32	96	100%

Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel 1.1 diketahui bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah pada materi keanekaragaman hayati. Dari 96 peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM hanya 40,3% (22 peserta didik) sedangkan 59,7% (74 Peserta didik) tidak mencapai KKM. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran biologi pada SMA Negeri 4 Palembang adalah 75 baru dapat dinyatakan tuntas dalam pembelajaran biologi. Pada tabel 1.1 menunjukkan presentasi belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal inilah yang menjadi alasan peneliti untuk melakukan pengembangan modul dengan materi keanekaragaman Ekosistem.

Pada materi ini dapat dilakukan pembelajaran secara kontekstual yaitu langsung melihat ke alam nyata, seperti ekosistem sungai yang bisa melihat langsung sungai dan bisa diidentifikasi komponen apa saja yang ada di sungai. Materi ini juga dapat menjabarkan kejadian secara nyata yang terjadi di lingkungan dan dapat secara langsung ke ruang terbuka hijau. Ruang terbuka adalah ruang yang bisa diakses oleh masyarakat baik secara langsung dalam kurun waktu terbatas maupun secara tidak langsung dalam kurun waktu tidak tertentu.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti melihat pentingnya dilakukan pengembangan Modul keanekaragaman ekosistem penyusun ruang terbuka hijau berbasis *Problem Based Learning* ini bagi peserta didik agar lebih memahami keanekaragaman ekosistem bagi keberlanjutan kehidupan di dunia. Pada permasalahan tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian Pengembangan Modul Keanekaragaman Ekosistem Penyusun Ruang Terbuka Hijau Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) di SMA Negeri 4 Kota Palembang.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah untuk penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana Prosedur Pengembangan Modul Keanekaragaman Ekosistem Penyusun Ruang Terbuka Hijau Berbasis Model *Problem Based Learning (PBL)* berbantu di SMA Negeri 4 Kota Palembang?
2. Bagaimana kelayakan penggunaan Modul Keanekaragaman Ekosistem Penyusun Ruang Terbuka Hijau Berbasis Model *Problem Based Learning (PBL)* di SMA Negeri 4 Kota Palembang?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui Prosedur Pengembangan Modul Keanekaragaman Ekosistem Penyusun Ruang Terbuka Hijau Berbasis Model *Problem Based Learning (PBL)* di SMA Negeri 4 Kota Palembang.
2. Mengetahui Kelayakan Penggunaan Modul Keanekaragaman Ekosistem Penyusun Ruang Terbuka Hijau Berbasis Model *Problem Based Learning (PBL)* di SMA Negeri 4 Kota Palembang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan pengetahuan dan keterampilan dalam merancang bahan ajar untuk pembelajaran biologi di SMA.

2. Bagi Guru

Memberikan sumbangan pemikiran dalam proses pembelajaran keanekaragaman ekosistem pada pembelajaran Biologi.

3. Bagi Siswa

Sebagai sumber belajar atau media pembelajaran pada pelajaran biologi materi keanekaragaman ekosistem.

E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup

- a. Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul.
- b. Model yang digunakan ialah model *problem based learning*.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Bahan ajar modul yang dikembangkan akan di uji cobakan sampai pada tahap *small group*.
- b. SMA yang digunakan dalam penelitian ini yaitu SMA Negeri 4 Palembang.

F. Definisi Operasional

1. Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Bahan Ajar modul akan bermakna apabila peserta didik dapat dengan mudah menggunakannya.
2. *Problem Based Learning* (PBL) adalah kurikulum dan proses pembelajaran. Pada kurikulum, dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapat pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah,

dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim.

3. Keanekaragaman hayati (*biological-diversity* Atau *biodiversity*) adalah semua makhluk hidup di bumi (tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme) termasuk keanekaragaman genetik yang dikandungnya dan keanekaragaman ekosistem yang dibentuknya (DITR, 2007).
4. Ruang terbuka adalah ruang yang bisa diakses oleh masyarakat baik secara langsung dalam kurun waktu terbatas maupun secara tidak langsung dalam kurun waktu tidak tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. G. dan Ridwan, Taufik. 2008. Implementasi Problem Based Learning pada Proses Pembelajaran di BPTP Bandung. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Akbar, Sa'dun. 2013. Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Amir, M. Taufiq. 2009. Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar Di Era Pengetahuan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Arikunto, S. (2002). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta
- Ayu W, Eka Dia.,Dkk.,2017.Kelayakan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learningpada Materi Ekosistem Untuk Siswa Smpn 1 Kayen Kidul. *E-Journal Pendidikan Biologi, Fkip Universitas Nusantara Pgri Kediri*.
- Azizah, Wida Nurul.,2017.Pengembangan Modul Praktikum Pembelajaran Ipa (Sains) Untuk Mata Kuliah Pilihan Di Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (Pgmi) Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Imam Ghozali (IAIG) Cilacap 2016. *Jurnal Tawadhu Vol. 1, No. 2, 2017*
- Bahri, Samsul.,Dkk.,2016. Pengembangan Modul Keanekaragaman Hayati Dan Virus Berbasis Model Inkuiri Terbimbing Untuk Siswa Kelas X Man 1 Malang.*Jurnal Pendidikan, Vol 1, No. 2, 2016 (Hal 127-136)*
- Daryanto.2016. Menyusun Modul (Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar. Yogyakarta. Penerbit Gava Media
- Dewi, K. T, Suastra. I. W. & Pujani, N. M. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate (Addie) Terhadap Ketrampilan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep Fisika. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganेशha Program Studi Ipa, 3(1):1-10*.
- Fajriani, Nurul.,Dkk.,2016.Analisis Miskonsepsi Buku Teks Pelajaran Biologi Kelas Xi Semester 1 Sman Di Kota Banda Aceh.*Jurnal Biotik, Vol.4, No.1*.

- Gita, Sari Damara.,Dkk.2018.Pengembangan Modul Ipa Materi Hubungan MakhluK Hidup Dan Lingkungannya Berbasis Pendekatan Kontekstual.*Jurnal Pendidikan Ipa ,Vol. 8, No.1.*
- Gunantara, Gd.,Dkk.,2016.Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V.*Jurnal Mimbar Pgsd Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pgsd,Vol.2, No. 1*
- Hariyati, Endang.,Dkk.,2013.Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (Tai) Dan Problem Based Learning (Pbl) Pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Multiple Intelligences Siswa SMP Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/2013.*Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol.1, No.7, Hal 721-731*
- Haryanti, Yuyun Dwi.2017.Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.*Jurnal Cakrawala Pendas, Vol. 3, No.2.*
- Husniati, Afrida.,Dkk.,2016.Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Disertai Diagram Pohon Pada Materi Fotosintesis Kelas Viii Smp Negeri 1 Sawoo.*Jurnal Inkuiri, Vol 5, No. 2, 2016 (Hal 30-39)*
- Indah Oktaviani, Siti.,Dkk. 2015.Keanekaragaman Vegetasi Rawa Di Kecamatan Tanjung Lago.*Jurnal Lahan Suboptimal, Vol. 4, No.2,2015 Hal (133-148)*
- Irmania, Novi.,2016.Pengembangan Bahan Ajar Biologi Terintegrasi Imtaq Pada Materi Vertebrata Sesuai Kurikulum 2013 Kelas X Sma.*Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, Vol. 5, No.2.*
- Larasati, Mayang., Anita Fibonacci dan Teguh Wibowo. Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Polimer Kelas XII SMK Ma'arif Nu 1 Sumpiuh. *JTK: Jurnal Tadris Kimiya, Vol. 3, (1): 32-41.*
- Lestari, Ambar Sri.2014.Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Modul Pada Matakuliah Media Pembelajaran Di Jurusan Tarbiyah Stain Sultan Qaimuddin Kendari.*Jurnal Al-Ta'dib, Vol. 7, No. 2.*
- Mardiani, Evi.,Dkk.2015.Penyusunan Modul Pembelajaran Jaringan Tumbuhan Berbasis Hakikat Sains.*Biodidaktika, Vol.10, No.2.*

- Nur Astari, Nensi.,2017.Pengembangan Modul Pengayaan Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Siswa Sma Kelas X Di Gunung Kidul. *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi Vol 6 No 6 Tahun 2017*.
- Nurdin, Syafruddin & Andriantoni. 2016. Kurikulum Dan Pembelajaran.Jakarta. Penerbit Pt Rajagrafindo Persada
- Paramita, Putu Intan.,Dkk.,2015.Pengembangan E-Modul Berbasis Scientific Pada Mata Pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi Kelas Xi Multimedia Di Smk Negeri 3 Singaraja.Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika, Vol. 4, No.5, 2015.
- Purnamaningrum, Arifah.,Dkk.,2012.Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X-10 Sma Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012.*Pendidikan Biologi Vol. 4, No. 3, 2015hal 39-51*
- Rahmi, Ayu.,Dkk.,2014.Pengembangan Bahan Ajar Modul Pada Materi Hidrokarbon Di Sma Negeri 11 Banda Aceh.*Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, Vol. 02, No.01, 2014*.
- Rusnayati, Heni & Cahya Prima, Eka.2011.Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep Elastisitas Pada Siswa Sma. *Universitas Negeri Yogyakarta.2011*.
- Rusilowati, A., Nugroho, S.E., dan Susilowati, S.M.E. 2016. Development of Science Textbook Based on Scientific Literacy For Secondary School. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol. 12 (2), 98-105.
- Samsudi. 2010. Ruang Terbuka Hijau Kebutuhan Tata Ruang Perkotaan Kota Surakarta.*Journal Of Rural And Development, Vol. 1 No 1, Februari 2010*
- Saputra, A., Nurjannah, dan Lamba, H. A. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Materi Suhu dan Kalor Berbasis Budaya Masyarakat Trans Lalundu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, 1 (4), 54-60.
- Setyowati, Ratna.,Dkk,2013.Pengembangan Modul Ipa Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Polusi Sebagai Bahan Ajar Siswa Smk N 11 Semarang.*Unnes Science Education Journal, Vol. 2 No 2, November 2013*
- Sukmawati,Fatma.,2015.Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Contextual Teaching Learning Untuk Mengefektifkan Pembelajaran Bagi Siswa Sma.*Fenomena, Vol.7, No.1*.

- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Bandung: Penerbit Cv Alfabeta.
- Susilawati., Dkk., 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Sma Kelas X. *Jurnal Edusains, Vol 4, No.2, 2016.*
- Susana, Deni., 2012. Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Leaflet Terhadap Penguasaan Materi Biologi Siswa Kelas X Sma Negeri Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017. Skripsi Yang Tidak Diterbitkan
- Sutoyo., 2010. Keanekaragaman Hayati Indonesia. *Jurnal Buana Sains, Vol.10 No 2, 2010 Hal (101-106)*
- Sutoyo Putra, Supaiman. 2015. Pemahaman Dan Respon Kelembagaan Serta Siswa Terhadap Penerapan Modul Peduli Ekosistem Sungai Pada Beberapa Sekolah Dasar Di Kota Palembang. Skripsi Yang Tidak Diterbitkan.
- Sutrisno, Joko. 2008. *Teknik Penyusunan Modul*. Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan, Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Depdiknas: Jakarta.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London Philadelphia: Kogan Page.
- Utomo, Tomi., Dkk., 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas Viii Semester Gasal Smpn 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal Edukasi Unej, Vol. I No.1 Hal (5-9)*
- Wasonowati., dkk., 2014. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Vol. 3 No.3, 2014.*
- Widodo., 2013. Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Problem Based Learning Pada Siswa Kelas Viii Mts Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia, No.49, Vol.Xvii.*
- Widoretno, Sri. 2009. Penggunaan Masalah Dalam Modul Praktikum Sebagai Penuntun Kegiatan Lapangan Pada Matakuliah Ekologi Tumbuhan di Prodi

Pendidikan Biologi Tahun 2009. *Seminar Loka Karya Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS*. Surakarta.

Winkle. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.

Wulandari, Bkti.,Dkk.2013.Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Plc Di Smk.Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol.3, No.2.

Yulianti,Saptiti.,2013.Pengembangan Modul Berbasis Project Based Learning Untuk Mengoptimalkan Life Skill Pada Siswa Kelas X Sma N 1 Petanahan Tahun Pelajaran 2013/2014.*Jurnal Radiasi, Vol.5, No.1.*

Zulfadli.,2017.Pengembangan Modul Biologi Pada Materi Ekosistem Berbasis Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas X Sma Muhaamdiyah Kota Tarakan. *Jurnal Bionature Pendidikan Biologi, Universitas Borneo Tarakan, Vol.17 No 1, April 2017.*

Zulkifi.,2017.Profesionalisme Guru Dalam Mengembangkan Materi Ajar Bahasa Arab Di Min 1 Palembang.*Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Vol.3 No. 2, Desember 2017.*