

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR BIOLOGI BERMUATAN
PROFIL PELAJAR PANCASILA PADA MATERI
KEANEKARAGAMAN HAYATI
UNTUK FASE E SMA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



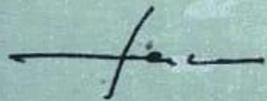
**Oleh:
HUSNUL KHATIMAH
NIM. 19031082/2019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Modul Ajar Biologi
Bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada
Materi Keanekaragaman Hayati untuk Fase E
SMA
Nama : Husnul Khatimah
NIM/TM : 19031082/2019
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

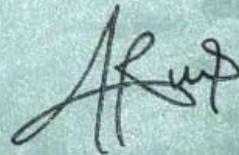
Mengetahui,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si, M.Biomed.
NIP. 19750815 200604 2 001

Padang, 6 November 2023

Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing



Rahmawati D, M.Pd.
NIP. 19860706 200812 2 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

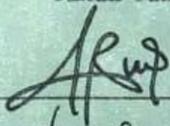
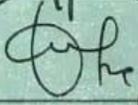
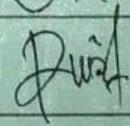
Nama : Husnul Khatimah
NIM/TM : 19031082/2019
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Pengembangan Modul Ajar Biologi Bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Fase E SMA

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 21 November 2023

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Rahmawati D, M.Pd.	
Anggota	: Dr. Muhyiatul Fadilah, S.Si., M.Pd.	
Anggota	: Ria Anggriyani, M.Pd.	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Husnul Khatimah
NIM/TM : 19031082/2019
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Modul Ajar Biologi Bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Fase E SMA”** adalah benar hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang dituliskan dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang benar.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si, M.Biomed.
NIP. 19750815 200604 2 001

Padang, 21 November 2023

Saya yang menyatakan,



Husnul Khatimah
NIM.19031133

ABSTRAK

Husnul Khatimah: Pengembangan Modul Ajar Biologi Bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Fase E SMA

Kurikulum Merdeka mendukung pengembangan karakter peserta didik melalui penerapan Profil Pelajar Pancasila. Profil Pelajar Pancasila adalah profil lulusan yang bertujuan menunjukkan karakter dan kompetensi yang diharapkan diraih dan menguatkan nilai-nilai luhur Pancasila peserta didik. Berdasarkan hasil observasi ditemukan permasalahan yaitu belum tersedianya modul ajar bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada materi keanekaragaman hayati untuk fase E SMA di SMA Pertiwi 1 Padang. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menyediakan perangkat ajar berupa modul ajar bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada materi keanekaragaman hayati untuk fase E SMA yang valid dan terbaca yang diharapkan mampu membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research And Development (R & D)* dengan menggunakan *Four-D Models (define, design, develop, dan disseminate)* yang dibatasi sampai tahap *develop*. Subjek penelitian ini yaitu dua orang dosen Departemen Biologi FMIPA UNP, dua orang guru Biologi SMA Pertiwi 1 Padang. Objek penelitian ini adalah modul ajar Biologi bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada materi keanekaragaman hayati untuk fase E SMA.

Berdasarkan hasil dari penelitian pengembangan yang telah dilakukan di hasilkan modul ajar biologi bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada materi keanekaragaman hayati untuk fase E SMA yang sangat valid dengan nilai 90,48%. Hasil uji keterbacaan oleh guru diperoleh nilai 89,44% dengan kategori baik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa modul ajar biologi bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada materi keanekaragaman hayati untuk fase E SMA sesuai dengan kriteria sangat valid dan terbaca dengan baik sehingga dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Modul Ajar, Profil Pelajar Pancasila, Keanekaragaman Hayati

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: “Pengembangan Modul Ajar Biologi Bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Fase E SMA”. Skripsi ini diajukan sebagai satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Biologi FMIPA di Universitas Negeri Padang.

Penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, baik berupa sumbangan pikiran, bimbingan, ide, dan motivasi yang sangat berarti, terutama diajukan kepada:

1. Ibu Rahmawati D, M.Pd., sebagai pembimbing dan dosen penasehat akademik yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Muhyiatul Fadilah, S.Si., M.Pd., dan Ibu Ria Anggriyani, M.Pd., selaku dosen penguji dan validator yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun bagi penulis.
3. Ibu Rahmani, S.Pd., Gr., selaku validator dan guru SMA Pertiwi 1 Padang yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun bagi penulis.
4. Pimpinan, staf pengajar, karyawan, serta laboran Departemen Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Kepala dan Wakil Kepala SMA Pertiwi 1 Padang, majelis guru, staf tata usaha, dan peserta didik Fase E yang telah memberikan izin penelitian dan membantu kelancaran penelitian.
6. Kedua Orang tua terkasih Ayahanda Yon Nafrizal dan Ibunda Efrida, kedua kakak Devalia Yosita, Gusri Azizah dan saudari kembar tercinta Husnah Tul Khatimah yang telah memberikan motivasi, do'a, dan dukungannya.
7. Sahabat tercinta Lara, Tika, Mayang yang selalu bersedia mendengarkan keluh kesah penulis dan tidak lupa sahabat seperjuangan dalam mengerjakan skripsi ini Yulia yang selalu saling membantu dan menguatkan.
8. Rekan-rekan mahasiswa biologi UNP dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini.

Semoga segala bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapatkan pahala dari Allah SWT. Penulis telah berupaya maksimal untuk menyusun skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Namun, jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, November 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Spesifikasi Produk	8
BAB II KERANGKA TEORI	12
A. Kajian Teori	12
B. Penelitian yang Relevan	24
C. Kerangka Konseptual	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Definisi Istilah	27

C. Tempat dan Waktu Penelitian	29
D. Subjek dan Objek Penelitian	29
E. Data Penelitian	29
F. Instrumen Pengumpulan Data	30
G. Prosedur Pengembangan	30
H. Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan	61
BAB V PENUTUP	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Daftar Nama Validator.....	35
2. Elemen Capaian Pembelajaran Biologi Fase E SMA.....	43
3. Hasil Penilaian Validitas Modul Ajar Bermuatan Karakter oleh Validator.....	56
4. Saran-Saran Validator.....	56
5. Hasil Revisi terhadap Modul Ajar Bermuatan Profil Pelajar Pancasila oleh Validator	58
6. Hasil Uji Keterbacaan Modul Ajar Bermuatan Profil Pelajar Pancasila oleh Guru.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Materi Keanekaragaman Hayati.....	22
2. Kerangka Konseptual.....	26
3. Prosedur Penelitian Menggunakan 3 Tahapan dari Model 4-D.....	37
4. Peta Konsep Materi Keanekaragaman Hayati.....	44
5. Tampilan <i>Cover</i> Modul Ajar.....	47
6. Tampilan Keterangan Karakter Profil Pelajar Pancasila.....	48
7. Tampilan Informasi Umum.....	49
8. Tampilan Komponen Inti.....	51
9. Tampilan Nilai Karakter dalam Bahan Bacaan.....	53
10. Tampilan Nilai Karakter dalam LKPD.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Wawancara Guru Biologi SMA Pertiwi 1 Padang.....	79
2. Lembar Hasil Wawancara Guru Biologi.....	85
3. Angket Observasi Peserta Didik.....	90
4. Hasil Angket Observasi Peserta Didik.....	94
5. Analisis Hasil Angket Peserta Didik.....	97
6. Angket Validitas Modul Ajar.....	100
7. Lembar Hasil Angket Validitas Modul Ajar.....	105
8. Hasil Analisis Angket Validitas Modul Ajar.....	117
9. Uji Keterbacaan Modul Ajar oleh Guru.....	119
10. Lembar Hasil Angket Uji Keterbacaan Modul Ajar oleh Guru.....	123
11. Hasil Analisis Angket Uji Keterbacaan Modul Ajar oleh Guru.....	129
12. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.....	130
13. Surat Rekomendasi Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.....	131
14. Surat Balasan Telah Melaksanakan Penelitian di SMA Pertiwi 1 Padang...	132
15. Dokumentasi Observasi.....	133
16. Dokumentasi Penelitian.....	134

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik agar secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga dapat memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan lain yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Pristiwanti, dkk., 2022). Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang terdapat dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 3 yang menjelaskan mengenai perwujudan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pernyataan tersebut menjabarkan tentang tujuan dari pendidikan nasional yaitu terwujudnya peserta didik yang berkarakter (Harun, dkk., 2020). Salah satu komponen yang penting dalam penyelenggaraan pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan adalah kurikulum. Kurikulum dijadikan pedoman dalam mencapai tujuan pendidikan, karena tanpa kurikulum maka tujuan pendidikan tidak dapat tercapai (Martin, 2022).

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Kurikulum menjadi acuan setiap pendidik dalam menerapkan proses belajar

mengajar. Indonesia merupakan negara yang sudah beberapa kali melakukan perubahan terhadap kurikulum (Fatmawati & Yusrizal, 2020). Salah satunya yaitu perubahan Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka.

Kurikulum Merdeka merupakan salah satu konsep kurikulum yang menuntut kemandirian bagi peserta didik dan pendidik. Kemandirian dalam artian bahwa setiap peserta didik diberikan kebebasan dalam mengakses ilmu yang diperoleh dari pendidikan formal maupun non formal. Kurikulum Merdeka tidak membatasi konsep pembelajaran yang berlangsung di sekolah maupun di luar sekolah dan juga menuntut kekreatifan guru maupun peserta didik (Manalu, dkk., 2022).

Kurikulum merdeka adalah kurikulum terapan yang berbasis pada pengembangan profil peserta didik agar hidup sesuai dengan jiwa dan nilai yang terkandung dalam sila-sila Pancasila (Hamzah, dkk., 2022). Kurikulum Merdeka memiliki struktur berupa adanya pengembangan Profil Pelajar Pancasila dan menjadikannya sebagai arah karakter yang ingin dituju dalam pendidikan Indonesia (Saryanto, dkk., 2023). Profil Pelajar Pancasila adalah profil lulusan yang bertujuan menunjukkan karakter dan kompetensi yang diharapkan diraih dan menguatkan nilai-nilai luhur Pancasila peserta didik (Kemendikbud, 2022).

Tujuan pendidikan karakter dalam mewujudkan Pelajar Pancasila pada dasarnya adalah mendorong terbentuknya manusia yang berkarakter baik, yang memiliki enam ciri utama, yaitu beriman dan bertqwa kepada Tuhan YME berakhlak mulia, bernalar kritis, kreatif, mandiri, bergotong royong, dan berkebhinekaan global (Kahfi, 2022). Oleh karena itu, peserta didik diharapkan

secara mandiri mampu meningkatkan dan mengimplementasikan nilai-nilai karakter dalam kehidupan sehari-hari, namun pada kenyataannya masih terjadi krisis moral dan karakter di kalangan peserta didik, meskipun pendidikan karakter sudah lama diterapkan dalam pendidikan nasional.

Permasalahan yang terjadi di lingkungan pendidikan saat ini, menuntut pentingnya pendidikan karakter, contohnya permasalahan degradasi moral yang terjadi pada peserta didik (Susilawati, dkk., 2021). Banyak bentuk perilaku menyimpang yang ditemukan di lingkungan sekolah diantaranya hilangnya rasa kejujuran, tanggung jawab dalam diri peserta didik seperti mencontek saat ujian, tidak mengerjakan tugas, terlambat datang ke sekolah, hilangnya sopan santun terhadap guru, mengganggu teman, bahkan pergaulan bebas seperti LGBT (Surodiana, 2020). Hal ini dibuktikan dengan adanya kasus LGBT di sebuah SMP di Kota Pariaman Sumatera Barat pada tahun 2019. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa telah terjadi krisis moral pada peserta didik.

Hal ini dapat disebabkan oleh program pendidikan karakter yang belum begitu luas dan tidak melibatkan semua pihak yang berkepentingan. Hal ini juga dikemukakan Fahdini, dkk., (2021), bahwa salah satu penyebab terjadinya krisis moral di kalangan peserta didik adalah minimnya pendidikan karakter yang diajarkan di sekolah. Selain itu faktor lain yang dapat mempengaruhi minimnya pendidikan karakter peserta didik adalah pola asuh orangtua, lingkungan sekitar, lingkungan pergaulan sekolah, dan lainnya (Hasanah, 2019). Oleh karena itu dibutuhkan kolaborasi dan kerja sama antara orang tua, pendidik, peserta didik, dan semua instansi di masyarakat untuk mencapai mewujudkan karakter dalam

diri peserta didik, karena sesungguhnya usaha untuk mewujudkan pendidikan karakter tidak saja merupakan gerakan dalam sistem pendidikan, namun juga merupakan gerakan dan tanggung jawab semua pihak (Marwiyati, 2020).

Pembentukan atau penanaman karakter peserta didik dalam sistem pendidikan dapat diperoleh melalui kegiatan pembelajaran di sekolah. Salah satunya dengan memasukkan nilai-nilai karakter dalam media pembelajaran yang digunakan oleh peserta didik. Oleh karena itu keberhasilan penanaman nilai karakter kepada peserta didik sangat ditentukan oleh kompetensi pedagogik guru (Purwanto, 2022). Menurut Suyanto (2020) salah satu kemampuan pedagogik guru yaitu keterampilan mengembangkan dan menggunakan perangkat pembelajaran. Sesuai dengan undang-undang nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan karakter bangsa. Oleh karena itu guru harus mampu mengembangkan perangkat pembelajaran yang mengutamakan kemampuan dan karakter untuk menjadi alat mencapai tujuan pendidikan nasional.

Perubahan kurikulum menjadi Kurikulum Merdeka menyebabkan beberapa perubahan pada proses dan evaluasi pembelajaran, salah satunya perubahan pada perangkat pembelajaran, dalam Kurikulum Merdeka perangkat pembelajaran lebih dikenal dengan modul ajar (Rindayati, dkk., 2022). Modul ajar pada Kurikulum Merdeka merupakan sejumlah alat atau sarana, media, metode, petunjuk, dan pedoman yang telah dirancang secara sistematis, menarik dan spesifik untuk memenuhi kebutuhan peserta didik selama proses pembelajaran.

Setiap satuan pendidikan, guru merancang modul ajar berdasarkan Kurikulum Merdeka. Supaya pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan sekaligus menantang, maka modul ajar yang disusun oleh guru mesti lengkap dan sistematis (Camellia, dkk., 2022). Selain itu idealnya modul ajar Kurikulum Merdeka yang dirancang oleh guru, dalam proses pembelajarannya tidak hanya merancang proses pembelajaran yang menuntut peserta didik menguasai dan mahir pada aspek pengetahuan saja, melainkan juga berkembang dari sisi sikap sesuai nilai-nilai Pancasila dan keterampilan (Rahima, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan bersama guru mata pelajaran biologi Ibu Rahmani, S.Pd., Gr pada tanggal 4 Maret 2023 di SMA Pertiwi 1 Padang, menyatakan bahwa SMA Pertiwi 1 Padang menerapkan dua kurikulum dalam proses pembelajaran yaitu Kurikulum 2013 untuk kelas XI dan XII dan Kurikulum Merdeka untuk kelas X. Ibu Rahmani, S.Pd., Gr, juga menjelaskan bahwa masih ada peserta didik yang memiliki karakter kurang baik di lingkungan sekolah misalnya mencontek saat ulangan, tidak mengerjakan tugas, membuang sampah sembarangan. Beliau juga menyatakan bahwa nilai-nilai karakter penting untuk diterapkan dalam proses pembelajaran, namun perangkat pembelajaran atau dikenal dengan modul ajar yang berisi media pembelajaran yang akan digunakan oleh peserta didik belum bermuatan Profil Pelajar Pancasila. Oleh karena itu, sangat perlu adanya modul ajar yang diharapkan dapat menumbuhkan nilai karakter dalam diri peserta didik seperti memasukkan

nilai-nilai karakter dalam LKPD atau bahan bacaan yang akan digunakan oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara bersama Ibu Rahmani, S.Pd., Gr., diperoleh informasi bahwa materi keanekaragaman hayati adalah materi yang cukup sulit di pahami peserta didik. Selain itu, keanekaragaman hayati merupakan materi yang mengandung banyak konsep dan kata ilmiah, sehingga peserta didik kesulitan dalam memahaminya. Hal ini sesuai dengan Novita, dkk., (2022) bahwa kajian keanekaragaman hayati memiliki konsep yang cukup luas serta banyaknya kata-kata ilmiah sehingga peserta didik merasa kesulitan untuk memahami materi.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka diperlukan pengembangan modul ajar kurikulum merdeka dengan adanya bermuatan karakter berupa Profil Pelajar Pancasila untuk Fase E SMA khususnya pada materi keanekaragaman hayati. Oleh sebab itu, peneliti telah mengembangkan modul ajar tersebut dengan judul penelitian “Pengembangan Modul Ajar Biologi Bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Fase E SMA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut

1. Belum tersedianya modul ajar biologi bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada materi keanekaragaman hayati untuk Fase E SMA di SMA Pertiwi 1 Padang.
2. Belum tersedia media pembelajaran yang membantu mempermudah guru dalam menerapkan nilai-nilai karakter kepada peserta didik di SMA Pertiwi 1 Padang.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah belum tersedianya modul ajar biologi bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada materi keanekaragaman hayati untuk fase E SMA yang valid dan terbaca.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan modul ajar biologi bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada materi keanekaragaman hayati untuk fase E SMA yang valid dan terbaca?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul ajar biologi bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada materi keanekaragaman hayati untuk fase E SMA yang valid dan terbaca.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi guru mata pelajaran biologi, modul ajar ini dapat dijadikan sebagai perangkat ajar dalam proses pembelajaran oleh guru.
2. Bagi peserta didik, membantu peserta didik agar lebih mudah memahami materi yang diberikan oleh guru dan diharapkan dapat melatih pembiasaan karakter pada peserta didik.
3. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai evaluasi, menambah wawasan dan pengalaman serta rujukan untuk penelitian relevan selanjutnya.

G. Spesifikasi Produk

Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul ajar. Spesifikasi produk yang dihasilkan berupa modul ajar biologi bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada materi keanekaragaman hayati untuk fase E SMA. Modul ini dirancang sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).

Modul ajar ini memuat beberapa komponen informasi, yaitu:

1. Informasi Umum
 - a. Identitas modul terdiri dari nama penyusun, institusi dan tahun disusunnya modul ajar, jenjang sekolah, kelas dan alokasi waktu.
 - b. Kompetensi awal, kompetensi awal adalah pengetahuan dan/atau keterampilan yang perlu dimiliki peserta didik sebelum mempelajari topik tertentu. Kompetensi awal merupakan ukuran seberapa dalam modul ajar dirancang.
 - c. Profil pelajar pancasila merupakan tujuan akhir dari suatu kegiatan pembelajaran yang berkaitan erat dengan pembentukan karakter peserta didik. Profil Pelajar Pancasila dapat tercermin dalam konten dan/atau metode pembelajaran.
 - d. Sarana dan prasarana merupakan fasilitas dan bahan yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran.
 - e. Target peserta didik, peserta didik yang menjadi target yaitu peserta didik reguler/tipikal.

- f. Model pembelajaran merupakan model atau kerangka pembelajaran yang memberikan gambaran sistematis pelaksanaan pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *Problem Based Learning (PBL)*.

2. Komponen Inti

- a. Tujuan pembelajaran, tujuan pembelajaran harus mencerminkan hal-hal penting dari pembelajaran dan harus bisa diuji dengan berbagai bentuk asesmen sebagai bentuk dari unjuk pemahaman.
- b. Pemahaman bermakna, pemahaman bermakna adalah informasi tentang manfaat yang akan peserta didik peroleh setelah mengikuti proses pembelajaran.
- c. Pertanyaan pemantik, pertanyaan pemantik dibuat oleh guru untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis dalam diri peserta didik.
- d. Kegiatan pembelajaran, urutan kegiatan pembelajaran inti dalam bentuk langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang dituangkan secara konkret, disertakan opsi/pembelajaran alternatif dan langkah untuk menyesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik.
- e. Refleksi, refleksi adalah suatu kegiatan untuk memperoleh umpan balik dari suatu pembelajaran yang telah dilaksanakan, dengan tujuan memperbaiki pembelajaran yang akan dilakukan.
- f. Asesmen, asesmen digunakan untuk mengukur capaian pembelajaran di akhir kegiatan.

g. Remedial dan pengayaan, Pengayaan adalah kegiatan pembelajaran yang diberikan pada peserta didik dengan capaian tinggi agar mereka dapat mengembangkan potensinya secara optimal. Remedial diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang.

3. Lampiran

- a. Bahan bacaan guru dan peserta didik digunakan sebagai pemantik sebelum kegiatan dimulai atau untuk memperdalam pemahaman materi pada saat atau akhir kegiatan pembelajaran.
- b. LKPD ditujukan untuk peserta didik (bukan guru) dan dapat diperbanyak sesuai kebutuhan untuk diberikan kepada peserta didik termasuk peserta didik nonreguler.
- c. Glosarium merupakan kumpulan istilah-istilah dalam suatu bidang secara alfabetikal yang dilengkapi dengan definisi dan artinya.
- d. Daftar pustaka adalah sumber-sumber referensi yang digunakan dalam pengembangan modul ajar.

Modul ajar biologi bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada materi keanekaragaman hayati untuk fase E SMA didesain dengan menggunakan *Microsoft Word 2010* dan aplikasi *Canva* dengan ukuran kertas A4. *Font* yang digunakan adalah *Times New Roman, cambria* yang disesuaikan dengan ukuran *font* antara 8-26 dengan dominasi warna putih dan hijau. Hal tersebut bertujuan agar mata lebih segar ketika melihat modul yang telah dirancang.

Dimensi Profil Pelajar Pancasila yang dimuat dalam perangkat ajar yaitu pada bagian RPP, LKPD, dan bahan ajar. Modul ajar ini bermuatan karakter Profil Pelajar Pancasila yaitu: (1) beriman dan bertqwa kepada Tuhan YME dan berakhlak mulia, (2) bernalar kritis, (3) mandiri, (4) bergotong royong, (5) berkebhinekaan global, (6) kreatif, sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila dan terdapat karakter tambahan yaitu (7) tanggung jawab, dan (8) rasa ingin tahu. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara bersama guru Biologi di SMA Pertiwi 1 Padang bahwa masih banyak peserta didik memiliki karakter yang masih rendah dalam bertanggung jawab, selain itu karakter rasa ingin tahu penting untuk di tanamkan dalam diri peserta didik. Menurut Jannah (2021) dalam dunia pendidikan, peserta didik harus mengembangkan rasa ingin tahu agar dapat menjadi jembatan bagi peserta didik dalam memperoleh informasi atau pengetahuan yang belum diperoleh maupun informasi yang sudah diperoleh untuk diingat kembali. Adanya rasa ingin tahu, akan mendorong siswa untuk berusaha mencari, menemukan, dan menyimpulkan hasil temuannya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, selain itu rasa ingin tahu akan menjadikan nalar peserta didik menjadi aktif (Raharja, dkk., 2018).

Modul ajar yang dikembangkan memuat Profil Pelajar Pancasila terdapat pada RPP bagian kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup, sedangkan pada bahan bacaan dan LKPD disajikan dalam bentuk informasi-informasi terkini atau dalam bentuk peristiwa nyata, kisah-kisah inspiratif, serta adanya ayat-ayat Al-Qur'an yang disesuaikan dengan materi keanekaragaman hayati. Selain itu juga terdapat kata-kata motivasi pada LKPD yang dapat dibaca oleh peserta didik.