

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR EVOLUSI BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MATA
PELAJARAN BIOLOGI FASE F SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan*



Oleh:

**VINA SAFITRI
NIM. 19031048/2019**

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

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Modul Ajar Evolusi Berbasis
Problem Based Learning untuk Mata Pelajaran
Biologi Fase F SMA/MA

Nama : Vina Safitri

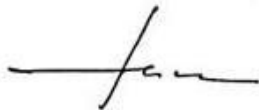
NIM/TM : 19031048/2019

Program Studi : Pendidikan Biologi

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui:
Kepala Departemen



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

Padang, 14 Agustus 2023

Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing



Dr. H. Syamsurizal, M. Biomed
NIP. 19670901 199203 1 003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

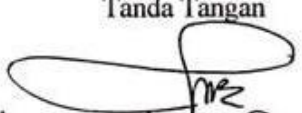


Nama : Vina Safitri
NIM : 19031048
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGEMBANGAN MODUL AJAR EVOLUSI BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MATA PELAJARAN BIOLOGI FASE F SMA/MA

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, 14 Agustus 2023

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. H. Syamsurizal, M. Biomed	
Anggota	: Dr. Helendra, M.S	
Anggota	: Ria Anggriyani, S.Pd., M. Pd	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vina Safitri

NIM : 19031048

Program Studi : Pendidikan Biologi

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Modul Ajar Evolusi Berbasis *Problem Based Learning* untuk Mata Pelajaran Biologi Fase F SMA/MA” 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.

Padang, 14 Agustus 2023

Diketahui oleh:

Kepala Departemen

Saya yang menyatakan



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

Vina Safitri
NIM. 19031048

ABSTRAK

Vina Safitri : Pengembangan Modul Ajar Evolusi Berbasis *Problem Based Learning* untuk Mata Pelajaran Biologi Fase F SMA/MA

Kurikulum Merdeka merupakan perwujudan usaha pemerintah dalam mengatasi krisis dan tantangan dalam dunia pendidikan. Pengimplementasian Kurikulum Merdeka di sekolah masih terdapat banyak kekurangan terutama dalam ketersediaan perangkat ajar. Perangkat ajar utama yang harus segera dipenuhi dalam pengimplementasian Kurikulum Merdeka adalah modul ajar. Modul ajar merupakan rancangan pembelajaran yang dijadikan pedoman oleh guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dengan guru Biologi dari tiga sekolah terungkap bahwa sebanyak 83,30% guru memilih materi evolusi sebagai salah satu materi prioritas yang dapat dijadikan pengembangan modul ajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul ajar evolusi berbasis *problem based learning* untuk mata pelajaran Biologi fase F SMA/MA yang valid dan terbaca.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*development research*) model *Four-D* yang dibatasi menjadi tiga tahapan yaitu *define*, *design*, dan *develop*. Subjek penelitian ini terdiri dari 2 orang dosen Biologi FMIPA UNP sebagai validator dan 6 orang guru Biologi SMA/MA sebagai validator dan responden. Objek penelitian ini adalah modul ajar evolusi berbasis *problem based learning* untuk mata pelajaran Biologi fase F SMA/MA. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data primer. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket observasi, angket validitas, dan angket uji keterbacaan. Teknik analisis data penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif dan skala likert.

Berpedoman dari hasil observasi guru sebanyak 100% pendidik setuju untuk dilakukan pengembangan modul ajar evolusi berbasis *problem based learning* dengan kriteria yang sesuai dengan komponen modul ajar Kurikulum Merdeka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul ajar memiliki nilai validitas sebesar 88,26% dengan kategori valid. Modul ajar yang dihasilkan juga memiliki nilai keterbacaan sebesar 89,3% yang dikategorikan terbaca dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa modul ajar evolusi berbasis *problem based learning* untuk mata pelajaran Biologi fase F SMA/MA sudah valid dan terbaca baik sehingga sudah bisa sebagai perangkat ajar di sekolah dalam melaksanakan proses pembelajaran fase F nantinya.

Kata Kunci : Modul Ajar, Evolusi, *Problem Based Learning*.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu 'alaihi wasallam.

Skripsi ini berjudul “Pengembangan Modul Ajar Evolusi Berbasis *Problem Based Learning* untuk Mata Pelajaran Biologi Fase F SMA/MA”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat masukan, ide, bimbingan, dorongan serta motivasi yang sangat berarti. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Syamsurizal, M.Biomed., selaku penasihat akademik sekaligus pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bantuan, motivasi, bimbingan dan masukan yang disampaikan dengan penuh kesabaran bagi kesempurnaan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Helendra, M.S., selaku penguji ujian skripsi dan validator untuk produk modul ajar yang telah memberikan kemudahan, kritik, dan saran dalam penyusunan skripsi dan perbaikan produk.
3. Ibu Ria Anggriyani, S.Pd., M.Pd., selaku penguji ujian skripsi dan validator untuk produk modul ajar yang telah memberikan kemudahan, kritik, dan saran dalam penyusunan skripsi dan perbaikan produk.
4. Teristimewa kepada kedua orang tua, abang serta keluarga yang telah memberikan dorongan, motivasi serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan ibu pimpinan Departemen Biologi yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi.

6. Bapak dan Ibu staf pengajar serta karyawan Departemen Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan bantuan dalam setiap tahapan yang penulis tempuh untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.
7. Kepala sekolah, majelis guru, dan staf tata usaha SMAN 4 Sumatera Barat (Keberbakatan Olahraga), SMAN 8 Padang dan SMA Pembangunan Laboratorium UNP yang telah memberikan kesempatan dalam melaksanakan penelitian.
8. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan bernilai ibadah di sisi Allah SWT dan mendapat balasan berlipat ganda. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun jika terdapat kesalahan-kesalahan yang masih luput dari koreksi penulis, penulis mohon maaf dan mengharapkan kritik serta saran yang konstruktif untuk kesempurnaan skripsi ini. Terakhir, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 14 Agustus 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.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
G. Spesifikasi Produk.....	6
BAB II KERANGKA TEORITIS	11
A. Kajian Teori.....	11
1. Belajar dan Pembelajaran.....	11
2. Kurikulum Merdeka.....	12
3. Modul Ajar.....	15
4. Model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	21
5. Materi Evolusi.....	25

	Halaman
6. Model Pengembangan 4D.....	29
B. Kerangka Konseptual.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
C. Definisi Operasional.....	32
D. Subjek dan Objek Penelitian.....	34
E. Data penelitian.....	34
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	34
G. Prosedur pengembangan.....	35
H. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Hasil Penelitian.....	45
B. Pembahasan.....	64
BAB V PENUTUP.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Biologi Fase F SMA	49
2. Hasil Penilaian Uji Validitas Produk.....	57
3. Saran-saran Validator terhadap Produk.....	57
4. Hasil Penilaian Uji Keterbacaan Produk.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual Pengembangan Modul Ajar Evolusi untuk Mata Pelajaran Biologi Fase F SMA/MA.....	31
2. Langkah Pengembangan Modul Ajar Evolusi Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	41
3. Diagram Analisis Prioritas Materi Pengembangan Modul Ajar.....	47
4. Diagram Analisis Model pembelajaran yang Sering Digunakan Pendidik	50
5. Skema Materi Evolusi.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Angket Observasi Guru.....	76
2. Hasil Observasi Guru.....	77
3. Analisis data angket hasil observasi guru.....	81
4. Kisi-kisi Angket Validasi Modul Ajar.....	83
5. Hasil Validasi Oleh Validator.....	84
6. Hasil Validasi Oleh Guru.....	92
7. Olahan Data Uji Validitas.....	96
8. Kisi- kisi Angket Keterbacaan.....	97
9. Hasil Uji Keterbacaan oleh Guru.....	99
10. Olahan Data Uji Keterbacaan.....	102
11. Balasan Surat Telah Selesai Penelitian.....	103

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pergantian Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka merupakan bentuk usaha pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana yang dilakukan oleh guru untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh peserta didik secara optimal (Kadir, 2012). Dunia pendidikan dituntut untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten agar mampu bersaing di dunia internasional. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah melalui pengembangan serta penerapan kurikulum.

Buku saku Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek) RI tahun 2022, menyatakan bahwa dalam mengatasi krisis dan tantangan dalam dunia pendidikan, Indonesia membutuhkan perubahan yang sistemik salah satunya melalui kurikulum. Kemendikbudristek mengembangkan Kurikulum Merdeka sebagai salah satu upaya untuk memulihkan pembelajaran dari krisis yang telah lama terjadi. Krisis pembelajaran ini ditandai dengan banyaknya kompetensi yang tidak tercapai selama proses pembelajaran. Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam dimana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep. Guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik (Kemendikbud, 2022).

Surat keputusan Kemendikbud Ristek No. 56 tahun 2022 tentang pedoman penerapan Kurikulum Merdeka, menyatakan bahwa pemenuhan Capaian Pembelajaran (CP) tidak hanya dibatasi dalam satu tahun ajaran, namun memiliki durasi yang lebih fleksibel yaitu sesuai dengan fase-fasenya. Fase ini dimulai dari fase A sampai Fase F, dimana untuk jenjang SMA terdiri dari dua fase yaitu fase E untuk kelas X sedangkan fase F untuk kelas XI dan XII. Fase E dan fase F dipisahkan karena mulai kelas XI peserta didik akan menentukan mata pelajaran pilihan sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki.

Kemendikbud No 033/H/KR tahun 2022 menyatakan pada akhir fase F, konsep-konsep yang telah dipelajari peserta didik diterapkan untuk memecahkan masalah kehidupan yang diselesaikan dengan keterampilan proses secara mandiri hingga menciptakan ide atau produk untuk mengatasi permasalahan melalui keterampilan proses, sikap ilmiah dan Profil Pelajar Pancasila. Dalam proses pembelajaran Kurikulum Merdeka membutuhkan perangkat ajar sebagai aplikator dalam belajar. Perangkat ajar merupakan berbagai bahan, alat, dan media yang dapat digunakan sebagai pedoman guru untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Perangkat ajar dilengkapi dengan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Capaian Pembelajaran (CP) yang disusun sesuai domain dan fase tertentu (Kemendikbud, 2022). Agar proses pembelajaran maksimal diperlukan perangkat ajar yang mendukung. Perangkat ajar yang efisien dapat membantu proses pembelajaran terlaksana dengan baik yang ditandai dengan tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satu perangkat ajar yang digunakan dalam Kurikulum Merdeka ialah modul ajar.

Modul ajar merupakan perangkat ajar utama yang digunakan dalam pengimplementasian Kurikulum Merdeka. Modul ajar adalah salah satu bentuk perangkat ajar yang digunakan guru untuk melaksanakan pembelajaran dalam upaya mencapai Profil Pelajar Pancasila dan capaian pembelajaran. Capaian pembelajaran adalah kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada setiap fase perkembangan. Sedangkan alur tujuan pembelajaran merupakan rangkaian tujuan pembelajaran yang tersusun secara sistematis dan logis di dalam fase secara utuh dan menurut urutan pembelajaran sejak awal hingga akhir suatu fase (Kemendikbud, 2022).

Berdasarkan hasil observasi dengan guru Biologi dari SMAN 4 Sumatera Barat, SMAN 8 Padang, dan SMA Pembangunan Laboratorium UNP terungkap bahwa kurikulum yang digunakan pada masing-masing fase berbeda. Fase E pada tahun pembelajaran 2022/2023 sudah menggunakan Kurikulum Merdeka sedangkan pada fase F masih menggunakan Kurikulum 2013. Kurikulum Merdeka yang dijalankan masih belum optimal dan terdapat banyak kekurangan terutama dalam hal ketersediaan modul ajar. Minimnya ketersediaan modul ajar membuat proses pengimplementasian Kurikulum Merdeka menjadi sedikit terhambat. Faktor yang menyebabkan ketersediaan modul ajar dalam Kurikulum Merdeka kurang adalah karena guru belum dibekali secara sempurna oleh pemerintah baik dari segi perangkat ajar maupun buku-buku penunjang. Untuk itu ketersediaan modul ajar pada Kurikulum Merdeka terutama pada fase F yang akan segera dimasuki oleh peserta didik fase E harus segera dipenuhi agar proses pembelajaran bisa terlaksana dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi guru dari tiga sekolah terungkap bahwa sebanyak 83,30% guru memilih materi evolusi sebagai salah satu materi prioritas yang dapat dijadikan pengembangan modul ajar. Pemilihan materi ini didasari karena materi evolusi merupakan salah satu materi yang membutuhkan penekanan pada pemahaman teori sehingga peserta didik benar-benar harus menguasai konsep dengan baik. Untuk itu diperlukan modul ajar yang mendukung proses pembelajaran agar berjalan lebih efisien dan sistematis. Melihat dari alur tujuan pembelajaran yang ada untuk materi evolusi pada fase F ini peserta didik dituntut untuk bisa berpikir kritis dan kreatif. Untuk itu salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan dalam pengembangan modul ajar ini adalah *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang mengenalkan peserta didik pada suatu kasus atau masalah (Muhammad, 2021).

Pengembangan modul ajar ini disesuaikan dengan kriteria modul ajar yang dibutuhkan guru. Berpedoman dari hasil angket observasi terungkap bahwa 100% guru setuju mengembangkan modul ajar Kurikulum Merdeka versi lengkap. Diharapkan modul ajar ini dapat membantu proses pembelajaran pada fase F nantinya agar lebih baik dan sistematis. Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Ajar Evolusi Berbasis *Problem Based Learning* untuk Mata Pelajaran Biologi Fase F SMA/MA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurikulum Merdeka yang sedang dijalani di sekolah terdapat banyak kekurangan terutama dalam ketersediaan perangkat ajar.
2. Dalam penyusunan modul ajar guru belum dibekali secara sempurna oleh pemerintah baik dari segi perangkat ajar maupun buku-buku penunjang.
3. Belum tersedianya modul ajar evolusi berbasis *problem based learning* untuk mata pelajaran Biologi fase F SMA/MA sebagai salah satu perangkat ajar pada Kurikulum Merdeka yang valid dan terbaca.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian hanya terfokuskan pada belum tersedianya modul ajar evolusi berbasis *problem based learning* untuk mata pelajaran Biologi fase F SMA/MA sebagai salah satu perangkat ajar pada Kurikulum Merdeka yang valid dan terbaca.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menghasilkan modul ajar evolusi berbasis *problem based learning* untuk mata pelajaran Biologi fase F SMA/MA yang valid dan terbaca.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul ajar evolusi berbasis *problem based learning* untuk mata pelajaran Biologi fase F SMA/MA yang valid dan terbaca.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, adapun manfaat penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai perangkat ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga bisa meningkatkan proses pembelajaran yang lebih menarik, efektif dan efisien.
2. Bagi sekolah, dapat dijadikan sebagai referensi yang mendukung proses pembelajaran serta memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas belajar khususnya pada mata pelajaran Biologi fase F SMA/MA .
3. Bagi peneliti, dapat dijadikan bahan evaluasi dan menambah wawasan mengenai kegiatan pengembangan modul ajar.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan berupa modul ajar evolusi berbasis *problem based learning* untuk mata pelajaran Biologi Fase F SMA/MA. Modul ajar merupakan salah satu jenis perangkat ajar yang berisikan 3 komponen penting yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu tujuan pembelajaran, rencana pelaksana pembelajaran, dan asesmen.

Berdasarkan buku panduan konsep dan komponen modul ajar oleh Kemendikbudristek tahun 2022, spesifikasi modul ajar yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini berupa modul ajar evolusi berbasis *problem based learning* untuk mata pelajaran Biologi Fase F SMA/MA. Modul ajar ini dirancang sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang ada pada materi evolusi fase F SMA/MA pada Kurikulum Merdeka.
2. Modul ajar yang dikembangkan merupakan modul ajar versi lengkap yang terdiri dari beberapa komponen yaitu:
 - a. Informasi umum yang terdiri atas:
 - 1) Identitas umum berisikan informasi tentang modul ajar yang dikembangkan. Bagian ini terdiri dari nama penyusun, tahun penyusunan, jenjang sekolah, fase/kelas, dan alokasi waktu.
 - 2) Kompetensi awal merupakan pengetahuan atau keterampilan yang perlu dimiliki peserta didik sebelum mempelajari topik tertentu.
 - 3) Profil Pelajar Pancasila merupakan tujuan akhir dari suatu kegiatan pembelajaran. Bagian ini berhubungan erat dengan pembentukan karakter peserta didik. Profil Pelajar Pancasila merupakan karakter dan kompetensi yang diharapkan untuk bisa diraih peserta didik yang berlandaskan kepada nilai-nilai luhur Pancasila.
 - 4) Sarana dan prasarana merupakan fasilitas dan bahan yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Sarana merujuk pada alat dan bahan yang

akan digunakan sedangkan prasarana memuat materi dan sumber perangkat ajar lain yang relevan untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran.

- 5) Target peserta didik, peserta didik yang menjadi target yaitu peserta didik reguler/tipikal umum.
- 6) Model dan metode pembelajaran yang digunakan merupakan kerangka pembelajaran yang memberikan gambaran sistematis dalam pelaksanaan pembelajaran. Model yang digunakan dalam modul ajar kali ini adalah pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan salah satu model pembelajaran dimana peserta didik mencari solusi terhadap masalah yang ada. Sedangkan metode pembelajaran yang digunakan adalah diskusi, tanya jawab, ceramah dan penugasan.

b. Komponen inti

- 1) Tujuan pembelajaran, bagian ini mencerminkan hal-hal penting dari pembelajaran dan harus bisa diuji dengan berbagai bentuk asesmen. Tujuan pembelajaran menentukan kegiatan belajar, sumber daya yang digunakan, kesesuaian dengan keberagaman peserta didik dan metode asesmen yang digunakan.
- 2) Pemahaman bermakna merupakan informasi tentang manfaat yang akan peserta didik peroleh setelah mengikuti proses pembelajaran.
- 3) Pertanyaan pemantik merupakan pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis.

- 4) Kegiatan pembelajaran merupakan urutan kegiatan pembelajaran inti dalam bentuk langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang dituangkan secara konkret.
- 5) Asesmen digunakan untuk mengukur capaian pembelajaran. Ada tiga asesmen yang digunakan disini yaitu asesmen diagnostik (kognitif dan non- kognitif), asesmen formatif dan asesmen sumatif.
- 6) Pengayaan dan remedial, pengayaan diberikan kepada peserta didik yang memiliki pencapaian tinggi sedangkan remedial diberikan kepada peserta didik yang memiliki capaian rendah (tidak tuntas).

c. Lampiran

- 1) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), ditujukan untuk peserta didik dan dapat diperbanyak sesuai kebutuhan.
 - 2) Bahan bacaan guru dan peserta didik, untuk memperdalam pemahaman materi pada saat atau kegiatan pembelajaran.
 - 3) Glosarium yaitu kumpulan istilah-istilah dalam modul ajar
 - 4) Daftar pustaka yaitu sumber referensi yang digunakan dalam mengembangkan modul ajar.
3. Modul ajar evolusi ini didesain menggunakan *microsoft office word 2007* serta menggunakan bantuan *canva* dalam mendesain *cover* modul. Modul ajar akan dicetak dengan kertas A4, dengan ukuran *margin* atas 2,5cm, *margin* bawah 2,5, sedangkan *margin* sisi kanan 2 cm dan 3 cm. Desain modul ajar ini secara keseluruhan yaitu:

- a. *Cover* didesain dengan warna kombinasi hijau dengan oranye, di bagian *cover* depan terdapat judul, gambar yang berhubungan dengan evolusi dan juga terdapat nama penulis serta logo UNP dan Kurikulum Merdeka. Sedangkan *cover* belakang didesain dengan warna hijau polos.
- b. Adapun isi modul ajar ini didesain dengan gambar-gambar yang terkait dengan materi evolusi dan ditulis dengan menggunakan *font Cambria* dengan besar *font* 12 dan spasi 1,5.
- c. Bagian akhir dari modul ajar berisikan lampiran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang didesain dengan bewarna, sedangkan bahan bacaan dilengkapi dengan gambar-gambar yang relevan.