

# **ANALISIS IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA BELAJAR PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI KECAMATAN MIJEN KOTA SEMARANG**

## **SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Diajukan oleh  
**Eni Sintia Rahmawati**  
NIM: 1908086074

**PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2024**

## **HALAMAN JUDUL**

# **ANALISIS IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA BELAJAR PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI KECAMATAN MIJEN KOTA SEMARANG**

## **SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Diajukan oleh  
**Eni Sintia Rahmawati**  
NIM: 1908086074

**PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2024**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Eni Sintia Rahmawati

NIM : 1908086074

Jurusan : Pendidikan biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul

**ANALISIS IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA PADA  
PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMAN KECAMATAN MIJEN  
KOTA SEMARANG**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya  
sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya

Semarang, 26 juni 2024



Eni Sintia Rahmawati

NIM: 1908086074

# PENGESAHAN NASKAH



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan Prof.Dr. Hamka Km. 1 Kampus II Ngaliyan Telp./Fax. - Semarang 50185

## PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

**Judul** : Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Biologi di SMAN Kecamatan Mijen Kota Semarang  
**Penulis** : Eni Sintia Rahmawati  
**NIM** : 1908086074  
**Program Studi** : Pendidikan Biologi

Telah diajukan dalam sidang munaqosah oleh dewan pengaji fakultas sains dan teknologi uin walisongo semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh salah satu gelar sarjana dalam ilmu Pendidikan biologi.

## DEWAN PENGUJI

Semarang, 24 September 2024

Pengaji I

Dr. Hj. Nur Khasanah, S.Pd., M.Kes.  
NIP: 197511132005012001

Pengaji II

Hafidha Asni Akmalia, M.Sc.  
NIP: 19890821201903200

Pengaji III

Fuji Astuti, M.Pd.  
NIP: 1199008192019032024

Pengaji IV



Chusnul Adip Achmad, M.Si.  
NIP: 198712312019031018

Pembimbing I

Dr. Hj. Nur Khasanah, S.Pd., M.Kes.  
NIP: 197511132005012001

Pembimbing II

Hafidha Asni Akmalia, M.Sc.  
NIP: 19890821201903200

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMAN KECAMATAN MIJEN KOTA SEMARANG**

Oleh : Eni Sintia Rahmawati

*Riset ini di laterbelakangi oleh dilaksanakannya implementasi kurikulum merdeka di SMAN Kecamatan Mijen Kota Semarang yaitu SMAN 13 dan SMAN 16, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses penerapan kurikulum merdeka dan kendala yang dihadapi oleh tenaga pendidiknya dalam proses implementasi kurikulum merdeka di SMAN Kecamatan mijen Kota Seamarang.*

*Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif untuk mendeskripsikan proses implementasi kurikulum merdeka di SMAN Kecamatan Mijen Kota Semarang khususnya pada tahap penerapan, pelaksanaan dan evaluasi. Adapun data pada penelitian ini diperoleh melalui metode wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dianalisis dengan beberapa teknik yaitu reduksi data, penyajian data dan verifikasi data. Adapun teknik yang digunakan dalam menentukan informan penelitian ini menggunakan teknik purposing sampel yakni memilih informan dengan mempertimbangkan kompetensi dan pengetahuan tentang objek penelitian.*

*Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persiapan yang dilakukan oleh sekolah sebelum melaksanakan kurikulum merdeka yaitu adanya penyuluhan dari kemendikbud, adanya webinar dari sekolah terkait dengan implementasi kurikulum merdeka, untuk penerapannya sendiri di SMAN 13 dan 16 sudah diterapkan sejak tahun pelajaran 2022/2023, implementasi kurikulum merdeka ini sudah berjalan dengan baik, adapun kendala yang dihadapi dari kedua sekolah tersebut yaitu minimnya jaringan internet, kurangnya kesadaran siswa untuk belajar sebelum pembelajaran dilaksanakan.*

Kata kunci : implementasi, kurikulum merdeka

## NOTA DINAS

Semarang, 9 Juli 2024

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Biologi di SMAN Kecamatan Mijen Kota Semarang

Nama : Eni Sintia Rahmawati

NIM : 1908086074

Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Pembimbing I,



Dr. Hj. Nur Khasanah, M.Kes.  
NIP. 197511132005012001

# NOTA DINAS

Semarang, 27 Juni 2024

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Biologi di SMAN Kecamatan Mijen Kota Semarang

Nama : Eni Sintia Rahmawati

NIM : 1908086074

Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Pembimbing I,



**Hafidha Asni Akmalia, M.Sc.**

NIP. 19890821201903200

## TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor : 158/1987 dan Nomor : 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

ا	A	ط	t}
ب	B	ظ	z}
ت	T	ع	'
ث	S/	غ	G
ج	J	ف	F
ح	h}	ق	Q
خ	Kh	ك	K
د	D	ل	L
ذ	z\	م	M
ر	R	ن	N
ز	Z	ؤ	W
س	S	ه	H
ش	Sy	ء	'
ص	s}	ئ	Y
ض	d}		

Bacaan mad

a > = a panjang  
 i > = i panjang  
 u > = u panjang

Bacaan diftong :

Au = او  
 Ai = ائ  
 I = ائ

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahi rabbil 'alamin*, segala puji bagi Allah SWT, atas berkat rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyusun Skripsi dengan judul "Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Biologi Di SMAN Kecamatan Mijen Kota Semarang".

Skripsi ini disusun dalam rangka untuk melengkapi salah satu syarat guna menyelesaikan program studi Strata 1 Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Skripsi ini dapat tersusun atas bantuan dari beberapa pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M. Ag, selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Prof. Dr. Musahadi, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Bapak Dr. Listiyono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan S1 Pendidikan Biologi UIN Walisongo Semarang.
4. Ibu Dr. Hj. Nur Khasanah, M.Kes. selaku pembimbing I dan Ibu Hafidha Asni Akmalia, M.Sc. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan arahan untuk memberikan bimbingan dalam menyusun Skripsi ini.
5. Segenap Dosen dan staff karyawan di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
6. Segenap karyawan beserta staff Perpustakaan Pusat UIN Walisongo Semarang yang telah meminjamkan buku-buku yang diperlukan penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
7. Kepala Sekolah SMAN 13 dan 16 yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sana
8. Kepada waka kurikulum dan guru Biologi SMAN 13 dan 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang yang telah memberikan

informasi kepada penulis dalam penelitian sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsinya

9. Kepada seluruh siswa SMAN 13 dan 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang yang berkenan membantu penulis dalam penelitian
10. Orang tua penulis yang selalu memberikan doa dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
11. Kepada saudaraku puji setiyani dan solekun yang telah memberikan dukungan serta materi pada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
12. Ibu Nyai Nur Azizah, AH yang telah memberikan izin kepada penulis untuk dapat melakukan penelitian, juga santri Pondok Pesantren Madrosatul Qur'anil Aziziyyah yang telah berkenan membantu serta memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.
13. Faqih dan vinda yang telah meluangkan waktunya serta motivasinya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
14. Teman-teman seperjuanganku di Pondok Pesantren Madrasatul Quranil Aziziyyah Semarang yang telah sama-sama berjuang dalam menyelesaikan skripsi ini
15. Teman-teman S1 Pendidikan Biologi angkatan 2019 terutaman PB 19 C yang telah membantu penulis dalam penyelesaian Skripsi ini.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya atas keterbatasan kemampuan serta menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mohon kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Demikian laporan ini penulis buat. Semoga dapat bermanfaat bagi semua pembaca yang membutuhkan.

Semarang,

Penulis, 9 Juli 2024



Eni Sintia Rahmawati

NIM. 1908086074

## DAFTAR ISI

SKRIPSI .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
NOTA DINAS .....	v
ABSTRAK .....	v
TRANSLITERASI ARAB-LATIN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR BAGAN .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A.    Latar Belakang Masalah .....	1
B.    Identifikasi Masalah .....	6
C.    Fokus Masalah .....	7
D.    Rumusan Masalah .....	7
E.    Tujuan Penelitian .....	8
F.    Manfaat Penelitian .....	8
BAB II LANDASAN PUSTAKA .....	10
A.    Kajian Pustaka .....	10
1.    Kurikulum Merdeka .....	10
2.    Pembelajaran Biologi .....	42
B.    Kajian Penelitian yang Relevan .....	45
C.    Kerangka Berpikir .....	51

BAB III METODE PENELITIAN .....	53
A. Pendekatan Penelitian.....	53
B. Setting Penelitian.....	53
C. Sumber Data .....	54
D. Teknik dan Instrumen Penelitian.....	54
E. Keabsahan Data .....	56
F. Teknik Analisis Data.....	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	59
G. Profil dan Tempat Penelitian.....	59
B. Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Biologi di SMAN 13 SMAN dan SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang .....	63
C. Pembahasan.....	82
D. Keterbatasan penelitian .....	100
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	101
A. Simpulan.....	101
B. Saran .....	102
DAFTAR PUSTAKA .....	103
<b>LAMPIRAN</b> .....	107
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	205

## **DAFTAR BAGAN**

<b>Bagan</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Kerangka Berpikir	37

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 4.1</b>	Ringkasan Implementasi Kurikulum Merdeka	80
------------------	--	----

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1.Kisi kisi observasi.....	107
Lampiran 2.Panduan wawancara .....	110
Lampiran 3 Lembar observasi.....	113
Lampiran 4 Lembar wawancara.....	116
lampiran 5 Hasil Observasi .....	121
Lampiran 6 Hasil wawancara .....	129
Lampiran 7 Perangkat Ajar .....	154
Lampiran 8 Dokumentasi.....	199
lampiran 9 surat izin penelitian .....	201
Lampiran 10 Daftar Perangkat Ajar .....	203
lampiran 11 surat penunjukan pembimbing.....	204

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Era pandemi covid-19 di Indonesia, kegiatan belajar mengajar dilakukan secara daring atau tatap muka. Pembelajaran *online* sudah mengubah proses pembelajaran secara signifikan kepada pendidik dan peserta didik, sehingga terjadi krisis belajar, krisis belajar merupakan penutupan sekolah yang berkepanjangan menyebabkan banyak siswa mengalami krisis belajar, yaitu penurunan kemampuan akademis dan pencapaian belajar. Ini terutama berdampak pada anak-anak dari keluarga miskin dan kelompok rentan, yang mungkin tidak memiliki akses yang memadai ke teknologi dan sumber daya pendidikan untuk mengatasi krisis tersebut, pemerintah mencoba memperkenalkan kurikulum baru, yaitu kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka merupakan kurikulum baru yang hadir pada saat pandemi covid, kurikulum merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi (Usman, 2023).

Kemendikbud menerapkan kurikulum merdeka dengan harapan siswa dapat berkembang sesuai potensi dan

kemampuan yang dimiliki karena dengan kurikulum merdeka mendapatkan pembelajaran yang kritis, berkualitas, ekspresif, aplikatif, variatif dan progresif (Kasmawati, 2021).

Beberapa program yang diterapkan pada kurikulum merdeka diantaranya guru penggerak, yang merupakan program pada kurikulum merdeka yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru. "Guru penggerak adalah guru yang lebih mengutamakan peserta didik dibanding apapun bahkan karirnya sendiri" Guru penggerak tersebut akan mendorong upaya peningkatan kualitas pendidikan baik di sekolah maupun di luar sekolah. Selain itu kurikulum merdeka juga menerapkan projek profil Pancasila, yaitu kegiatan kokurikuler berbasis proyek yang dirancang untuk memperkuat upaya pencapaian kompetensi dan karakter sesuai dengan profil pelajar Pancasila yang dibuat berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan. (Mulyasa, 2021)

Kurikulum merdeka ini diterapkan di awal tahun ajaran 2022/2023 terutama di SMAN 16 dan SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang. Kurikulum merdeka menekankan kebebasan siswa untuk mengembangkan bakat dan kemampuan mereka sekaligus mengembangkan profil siswa Pancasila mereka (Kemendikbud, 2019). Kesiapan sekolah dalam menghadapi Kurikulum Merdeka sangat penting. Ada beberapa faktor yang harus dipersiapkan oleh satuan pendidikan dalam mengimplementasikan kurikulum ini, yaitu

kesiapan kepala sekolah dan guru serta kesiapan perangkat pembelajaran. (Ratsyari, 2022)

Kurikulum merdeka ini masih cenderung baru bagi guru dan peserta didik, terkait dengan pelaksanaan kurikulum merdeka masih banyak siswa dan guru yang bingung dengan implementasi kurikulum merdeka. Salah satunya adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) yang digabung menjadi satu kesatuan mata pelajaran. Oleh karena itu guru harus lebih mengetahui implementasi kurikulum merdeka pada proses pembelajaran di sekolah. Guru juga harus memahami penilaian, modul ajar dan komponen lainnya yang ada dalam kurikulum merdeka dengan kurikulum 2013 sangat berbeda. Kurikulum merdeka merupakan bentuk penyempurnaan dari kurikulum 2013 tentunya banyak menemukan ragam tanggapan dari beberapa pihak guru, siswa, maupun orang tua. Dari beberapa pihak yang terkait ada beberapa yang mendukung dan ada banyak juga yang mengeluhkan dengan adanya perubahan kurikulum merdeka yang telah di terapkan saat ini. (Astuti, 2023)

Implementasi kurikulum merdeka belajar ini diharapkan mampu meningkatkan mutu pembelajaran, salah satunya pembelajaran Biologi. Biologi sebagai salah satu mata pelajaran sains yang menyatakan berbagai pengetahuan tentang fakta, konsep, prinsip, dan teori terkait dengan objek kajian Biologi (Kartika, 2022).

Dalam Al-Quran, Allah SWT berfirman mengenai konsep pengajaran (kurikulum) dalam Qur'an Surat Al-Baqarah ayat 31-32:

وَعَلِمَ آدَمُ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلِكَةِ فَقَالَتْ أُنْبِيُّونِي بِاسْمَهُ  
هُوَلَاءِ إِنْ كُنْتَ صَدِيقًَ ٣١  
فَأَلْوَأْ سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلِمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ٣٢

Artinya: Dan Dia ajarkan kepada Adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian Dia perlihatkan kepada para malaikat seraya berfirman, "Sebutkan kepada-Ku nama semua (benda) ini, jika kamu yang benar!". Mereka Menjawab, "Maha Suci Engkau, tidak ada yang kami ketahui selain apa yang telah Engkau ajarkan kepada kami. Sungguh, Engkaulah Yang Maha Mengetahui, Maha Bijaksana" (QS.al-Baqarah: 31-32) (Depag RI, Alquran dan Terjemahan, 6).

Ayat tersebut dapat disimpulkan bahwa merdeka belajar memberikan makna belajar dengan membangun kebebasan menyatakan pikiran dan bebas dari segala bentuk ketakutan dalam mengakses ilmu pengetahuan seluas-luasnya sesuai dengan kemampuannya. Siswa diharapkan tumbuh dan berkembang sesuai dengan potensi dan kemampuan yang dimilikinya (Leu, 2022). Jadi, siswa dapat belajar dengan nyaman, tenang, aman, mandiri dan memiliki kemauan untuk belajar dan mendapatkan ilmu sesuai dengan cara belajar yang aktif dan kreatif tanpa adanya beban atau tuntutan dari guru

sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan maksimal.

Penerapan kurikulum merdeka di SMAN Kecamatan Mijen Kota Semarang yaitu SMAN 13 dan SMAN 16 Kota Semarang. Sekolah tersebut sudah menerapkan kurikulum merdeka dari tahun pembelajaran 2022/2023, SMAN 13 dan SMAN 16 menerapkan sistem penerimaan peserta didik baru menggunakan jalur zonasi, hal tersebut sesuai dengan konsep merdeka belajar. Untuk penerapannya pada pembelajaran Biologi di SMAN 13 Kecamatan Mijen guru sudah melakukan diagnosis non kognitif untuk mengetahui latar belakang dan gaya belajar siswa. Selain itu juga melakukan pembelajaran berdiferensiasi yang terapkan pada konten, proses maupun hasil. penerapan proyek profil Pancasila menggunakan sistem blok yaitu fokus menghabiskan materi esensial dahulu kemudian baru menerapkan proyek profil Pancasila. Sedangkan bentuk penerapan kurikulum merdeka di SMAN 16 Kota Semarang pada saat proses pembelajaran guru sudah menciptakan kemerdekaan belajar peserta didik untuk berkreasi di sekolah. Sekaligus menyiapkan berbagai sumber belajar bagi mereka untuk aktif menumbuhkan dan membangun karakter baik. Selain itu guru juga mengajak peserta didik untuk berdiskusi dan memberi ruang bagi peserta didik untuk lebih aktif, kreatif dan inovatif. Penerapan proyek profil Pancasila di SMAN 16 ini menggunakan sistem

perminggu dan dilaksanakan pada jam ke sembilan (9). Kurikulum merdeka merupakan kurikulum baru yang diterapkan di Indonesia guna untuk mengatasi krisis belajar SMAN 13 dan SMAN 16 Kota Semarang telah mengimplementasikan kurikulum merdeka pada tahun pembelajaran 2022/2023, Belum adanya penelitian yang membahas kurikulum merdeka di sekolah tersebut. Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas mendorong peneliti untuk melihat respons guru dan peserta didik sebagai pelaksana di lapangan terhadap penerapan konsep merdeka belajar serta kesiapan dan evaluasi sekolah dalam melaksanakan program konsep kurikulum merdeka. Dengan tujuan sebagai bahan pertimbangan pemerintah dalam penentuan kebijakan baru terkait kurikulum dan penerapannya (wawancara, 21 Maret 2023).

## B. Identifikasi Masalah

1. Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi.
2. Perlu adanya respon dari guru maupun siswa untuk bahan evaluasi pemerintah ke depannya dan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam penentuan

kebijakan baru terkait kurikulum sekolah dan penerapannya

3. Belum adanya penelitian mengenai Implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran biologi di SMA Negeri se Kecamatan Mijen yaitu SMAN 13 dan SMAN 16 sehingga perlu diadakan penelitian tersebut

### **C. Fokus Masalah**

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah

1. Penelitian ini berfokus pada keragaman respon guru dan siswa terhadap pelaksanaan kurikulum merdeka belajar pada pembelajaran Biologi yang meliputi perencanaan, penerapan dan evaluasi
2. Penelitian ini hanya terbatas pada subjek penelitian yaitu waka kurikulum, guru Biologi dan siswa kelas X SMA Negeri Kecamatan Mijen kota Semarang untuk memberikan tanggapannya terhadap implementasi kurikulum merdeka di SMAN Kecamatan Mijen kota Semarang

### **D. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi di SMAN 13 dan 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang ?

**E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mendeskripsikan implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi di SMAN 13 dan 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang

**F. Manfaat Penelitian**

1. Teoritis

Secara teoritis manfaat yang didapatkan dapat memahami konsep merdeka belajar. Dan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam penentuan kebijakan baru terkait kurikulum sekolah dan penerapannya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah

Secara praktis manfaat yang dapat diperoleh sekolah dapat mensosialisasikan merdeka belajar, menjadikan referensi dan informasi serta masukan kepada pihak-pihak yang terkait.

- b. Bagi Guru

Memudahkan guru untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah diberikan.

- c. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan agar siswa sebagai penerima ilmu semakin giat lagi dalam belajar khususnya untuk

meningkatkan semangat belajar sesuai tahap capaian dan perkembangannya.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti lain serta menjadi bahan rujukan yang tertarik melakukan kajian analisis Implementasi Kurikulum.

e. Pendidikan Biologi/ UIN Walisongo

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi prodi Pendidikan Biologi serta dapat menjadi sumber rujukan bagi adik tingkat yang ingin melakukan penelitian studi kualitatif mengenai analisis kurikulum.

## **BAB II**

### **LANDASAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Kurikulum Merdeka**

###### **a. Pengertian Kurikulum Merdeka**

Kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang ditetapkan pada tahun 2022 dimana kurikulum merdeka ini menjadi kurikulum pembaharuan dari kurikulum 2013. Menurut Nadiem Makarim Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, kurikulum merdeka hadir sebagai inovasi, menciptakan lingkungan belajar yang ideal dan menyenangkan. Nadiem berharap ada pelajaran yang tidak merepotkan guru atau siswa dengan menunjukkan nilai tinggi atau KKM. Pembelajaran karakter juga ditekankan pada kurikulum ini agar dapat menciptakan generasi berkarakter baik yang mampu menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Kurikulum juga mengintegrasikan literasi, keterampilan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang terkait dengan teknologi. Siswa diberikan kebebasan untuk berpikir dan belajar dari sumber manapun, mencari ilmu dan memecahkan masalah nyata. (Astuti, 2023)

###### **b. Tujuan Kurikulum Merdeka**

Kurikulum merdeka memiliki tujuan yaitu untuk menjawab permasalahan pendidikan terdahulu, dengan

adanya kurikulum ini akan mengarahkan dalam mengembangkan potensi dan kompetensi peserta didik. Kurikulum ini memiliki fungsi yaitu untuk mengembangkan potensi, salah satunya proses pembelajaran yang dirancang dengan relevan dan interaktif. Pembelajaran tersebut akan membuat peserta didik lebih tertarik dan bisa mengembangkan isu-isu. (Sunarni, et al., 2022).

### c. Konsep Kurikulum Merdeka

- 1) Kebijakan tentang penghapusan Ujian Sekolah Berstandar Nasional

Sesuai dengan amanat Nadiem Makarim yang ada pada peraturan Menteri dan kebudayaan No.43 pada tahun 2019 bahwa pelaksanaan ujian sekolah yang berstandar nasional terakhir dilaksanakan pada tahun 2020. Ujian sekolah dikembalikan pada esensinya bahwa penilaian tersebut dilakukan oleh guru dan sekolah. Maka kelulusan dari peserta didik di akhir jenjang merupakan wewenang dari sekolah. Sekolah diberi kebebasan dan keleluasaan dalam penyelenggaraan ujian tersebut. Pengawasan dan evaluasi dari pelaksanaan ujian di sekolah menjadi tugas dan tanggung jawab dari pemerintah daerah melalui dikbud. Pemerintah daerah akan memeriksa dan memastikan apakah ujian yang dilakukan di sekolah adalah ujian yang berkualitas sesuai dengan mutu yang diharapkan. Maka untuk mencapai mutu

yang diharapkan pemerintah daerah harus mengumpulkan beberapa guru dalam sekolah di wilayahnya untuk melaksanakan pelatihan dalam menyusun soal-soal sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

2) Penggantian Ujian Nasional menjadi penilaian asesmen kompetensi minimum dan survei karakter

Sesuai dengan keputusan Menteri pendidikan pelaksanaan ujian nasional yang terakhir adalah tahun 2020. Penyelenggaraan UN untuk tahun 2021 dilaksanakan melalui penilaian asesmen kompetensi minimum (AKM) dan survei karakter menjadi akan diganti dengan sistem yang baru, yaitu Asesmen kompetensi minimum dan survei karakter. Asesmen kompetensi minimum (AKM) dalam merdeka belajar, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan berliterasi dan kemampuan numerik. Dalam bidang literasi, peserta didik tidak hanya mampu menghafal dan menerapkan materi yang dibaca, namun diharapkan mampu untuk memiliki pemikiran yang kritis dalam memahami materi yang diberikan. Dalam hal kemampuan numerik, peserta didik diharapkan mampu berpikir secara luas, tidak hanya sekedar mampu menghafal rumus-rumus atau formula yang ada namun lebih dari itu, peserta didik harus mampu menemukan dan memiliki konsep dasarnya dalam penyelesaian masalah yang lebih luas. Fokus dari AKM ini adalah menciptakan peserta didik yang mampu

berfikir secara kritis dengan menggunakan kemampuan kognitifnya.

### 3) Survei Karakter Siswa

Survei karakter dilaksanakan di sekolah bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memiliki pengetahuan, pemahaman dan pengaplikasian dari asas Pancasila dalam berinteraksi dengan sesamanya di sekolah. Menurut Nadiem Makarin, survei karakter sangat penting dilakukan di sekolah dalam mengetahui bagaimana keadaan peserta didik dalam hal keamanan dan sikap toleransi yang diimplementasikan dalam sikap gotong royong dan saling menghargai satu sama lain. Maka bentuk test yang dikerjakan oleh peserta didik berupa test yang sifatnya personal terkait opini peserta didik mengenai gotong royong, Bhinneka tunggal ika, tetapi juga terkait esensi dan behavior dari topik-topik tersebut.

Dalam konsep ini penilaian tidak berfokus pada ujian nasional seperti penilaian sebelumnya namun pada penugasan dan portofolio. Maka peserta didik akan memiliki ruang dalam mengembangkan minat dan bakat mereka. Dengan konsep ini diharapkan kedepan tidak ada lagi stigma peserta didik yang pintar dan bodoh karena setiap manusia telah tercipta dengan bakat alami yang dimiliki masing-masing. Semua anak punya potensi yang berbeda dan pasti akan menghasilkan suatu karya yang besar jika diasah dan dilatih. Maka cara

penilaianya tidak bisa dilakukan dengan test yang sama secara formal kepada setiap orang.

#### 4) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sebelum melakukan pembelajaran guru harus melakukan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP harus disusun dengan 13 komponen secara rinci dan mendetail sehingga RPP terdiri dari lembaran-lembaran yang sangat banyak. Guru terbebani dengan tugas-tugas administrasi dan kurang fokus pada pembelajaran. Untuk menyikapi hal ini, menteri pendidikan membuat kebijakan baru terkait dengan penyusunan RPP. Komponen dalam kebijakan yang baru tentang rencana pelaksanaan pembelajaran, terdiri dari (1) Tujuan pembelajaran (2) Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pembelajaran. (3) Penilaian yang terdiri dari penilaian kognitif, afektif dan sikap. Dengan RPP yang selembar ini, guru diberi kebebasan untuk lebih kreatif dalam mengembangkannya secara efektif dan efisien sesuai dengan situasi yang ada demi perkembangan peserta didik.

#### 5) Kebijakan dalam penentuan penerimaan siswa baru dengan sistem zonasi yang lebih luas

Dalam kebijakan ini, penerimaan siswa baru dilaksanakan dengan sistem zonasi yang lebih luas dan fleksibel. Tujuan dari kebijakan zonasi ini adalah untuk

meningkatkan akses dan kualitas yang merata dari beberapa daerah yang ada. Pemerataan kualitas pendidikan diharapkan mampu menjadikan pemerataan pendidikan di seluruh wilayah di Indonesia dengan tujuan meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas yang mampu mengelola sumber daya alam yang ada. Komposisi PPDB adalah jalur zonasi minimal 50%, Jalur Afirmasi minimal 15%, jalur perpindahan 5% sedangkan jalur prestasi adalah sisanya 30 % yang disesuaikan dengan kondisi daerah. (Wisacita, 2021)

#### **d. Keunggulan Kurikulum Merdeka**

Penerapan kurikulum ini memiliki beberapa keunggulan yang akan didapatkan. Beberapa keunggulan tersebut antara lain:

- 1) Materi yang diajarkan lebih sederhana, mendalam, dan fokus terhadap materi esensial saja. Oleh karena itu, peserta didik bisa belajar secara lebih mendalam dan tidak terburu-buru dalam proses pembelajaran sehingga akan lebih paham dengan apa yang dipelajari.
- 2) Guru lebih leluasa untuk mengajar sesuai dengan tahap capaian dan perkembangan peserta didik. Selain itu, sekolah juga memiliki wewenang untuk mengembangkan kurikulum sesuai dengan satuan pendidikan dan peserta didik.

- 3) Lebih relevan dan interaktif karena pembelajaran melalui kegiatan proyek yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk lebih aktif dan mengeksplorasi isu-isu aktual. (Kemendikbud, 2022), (Ratsyari, 2023).

**e. Tahapan Implementasi Penerapan Kurikulum Merdeka**

Kemendikbudristek membuat kurikulum merdeka dengan tujuan adanya pembelajaran yang sesuai dengan kapasitas peserta didik, pendidik, dan satuan pendidikan. Implementasi Kurikulum Merdeka disarankan dilakukan secara bertahap menyesuaikan dengan kondisi masing-masing sekolah. Ada beberapa tahapan yang dirumuskan oleh Kemendikbudristek agar satuan pendidikan dapat menentukan target capaian dari implementasi kurikulum merdeka di sekolahnya masing-masing, tahapan tersebut meliputi: (Muhlis, 2023).

- 1) Perancangan kurikulum operasional satuan pendidikan menggunakan dan menyesuaikan sedikit dokumen KOSP dilakukan dengan melibatkan siswa, orang tua, dan masyarakat sebagai perwakilan berdasarkan analisis kondisi tengah pendidik, sarana prasarana, dan kependidikan di satuan pendidikan.

- 2) Perancangan alur tujuan pembelajaran, merombak tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
- 3) Perencanaan pembelajaran dan asesmen yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
- 4) Penggunaan dan pengembangan perangkat ajar, buku teks dan modul ajar yang digunakan sebagai sumber utama dalam melakukan pengajaran dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan konteks lokal. Modul ajar juga dapat dimodifikasi beberapa bagian untuk digunakan sebagai materi.
- 5) Perencanaan projek penguatan profil pelajar Pancasila, menyesuaikan modul projek yang tersedia sesuai dengan kebutuhan, minat dan bakat peserta didik.
- 6) Penilaian dalam pembelajaran, asesmen awal dilakukan untuk merancang pembelajaran berikutnya yang sesuai dengan capaian peserta didik di kelas. Asesmen juga digunakan untuk memperoleh umpan balik mengenai kebutuhan belajar peserta didik, sehingga guru dapat menetapkan tindak lanjutnya.
- 7) Kolaborasi antar guru untuk keperluan kurikulum dan pembelajaran, kolaborasi ini dilakukan pada saat

melakukan perencanaan pembelajaran baik di awal semester maupun di akhir semester. Guru bertukar informasi mengenai progress belajar, praktik baik, perangkat ajar, projek penguatan profil pelajar Pancasila, dan sebagainnya, serta terlibat dalam evaluasi kurikulum di satuan pendidikan.

Tahapan ini dirancang untuk membantu pendidik dan satuan pendidikan dalam menetapkan target implementasi kurikulum merdeka. Kesiapan pendidik dan satuan pendidikan tentu berbeda-beda, oleh karena itu tahapan implementasi ini dirancang agar setiap pendidik dapat dengan percaya diri mencoba mengimplementasikan kurikulum merdeka.

**f. Perencanaan Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka**

Perencanaan pembelajaran merupakan langkah-langkah kearah tujuan yang di dalamnya tercakup unsur-unsur tujuan mengajar yang diharapkan, materi atau bahan pelajaran yang akan diberikan, strategi atau metode mengajar yang akan diterapkan dan prosedur esvaluasi yang dilakukan untuk menilai hasil belajar peserta didik. Najelaa Shihab, menambahkan bahwa penting menetapkan komitmen pada tujuan ketika merencanakan

pembelajaran karena tujuan pendidikan yang ideal mestinya tujuan perjalanan yang memastikan bahwa seseorang terus berkompetisi dengan dirinya sendiri karena hanya pada saat itu komitmen bisa dilatih dan terjadi. Berikut ini merupakan perencanaan pembelajaran dalam kurikulum merdeka, yaitu:

### 1) Capaian Pembelajaran (CP)

Capaian pembelajaran berdasarkan kurikulum merdeka merupakan bentuk pembaharuan dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), dimana capaian pembelajaran diukur berdasarkan fase perkembangan peserta didik sedangkan KI-KD diukur per tahun sesuai tingkatan kelas peserta didik. Capaian pembelajaran ini disusun menggunakan pendekatan konstruktivistik yang percaya bahwa pembelajaran perlu melibatkan anak dalam proses interaksi secara aktif dengan lingkungannya, dimana proses interaksi ini dipandu oleh guru melalui serangkaian stimulasi ( Kemendikbud, 2022).

Capaian pembelajaran pada jenjang SMA ini dideskripsikan dengan lebih mendetail dari pada jenjang dan fase sebelumnya. Sekolah CP ini menuntut agar siswa dengan usia mental fase ini lebih diarahkan

untuk mencapai suatu makna yang dikehendaki oleh pemerintah melalui Badan standar kurikulum. CP pada sekolah menengah atas (SMA) yaitu fase E untuk kelas X dimana peserta didik dituntut untuk bisa mengenali potensi serta bakatnya sebelum masuk ke tingkat kelas yang lebih tinggi. Hal tersebut ditunjukkan dengan kewajiban setiap peserta didik untuk memilih minimal satu mata pelajaran Seni dan Prakarya ( Syahrul, 2022).

Capaian pembelajaran pada kurikulum memang disusun berdasarkan kompleksitas peserta didik dalam memahami, mencerna, mengerti dan mengaplikasikan ilmu. Sehingga pembelajaran per fase ini bertujuan agar pembelajaran sesuai tingkat kemampuan peserta didik. Keuntungan dari pembelajaran per fase juga dirasakan oleh guru. Dalam melaksanakan pengajaran, guru akan lebih leluasa untuk mengajar sesuai dengan kondisi siswa. Dengan target tertinggi siswa mampu melakukan penghayatan dari kisah yang dipilihkan guru ( Marliyana, 2022).

## 2) Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini, pendidik mulai untuk merumuskan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang dikembangkan ini perlu dicapai peserta didik dalam satu atau lebih jam pelajaran, hingga akhirnya pada penghujung fase mereka dapat mencapai CP. Oleh karena itu, untuk CP dalam satu fase, pendidik perlu mengembangkan beberapa tujuan pembelajaran (Utami, 2022). Dalam tahap merumuskan tujuan pembelajaran ini, pendidik belum mengurutkan operasional dan konkret saja terlebih dahulu. Urutan urutan tujuan pembelajaran akan disusun pada tahap berikutnya. Dengan demikian, pendidik dapat melakukan proses pengembangan rencana pembelajaran langkah demi langkah.

## 3) Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Alur Tujuan Pembelajaran atau urutan pembelajaran adalah komponen untuk menyusun silabus. ATP diharapkan dapat membantu satuan pendidikan dan pendidik mengembangkan langkah-langkah atau alur pembelajaran berdasarkan Capaian Pembelajaran yang telah ditetapkan. Setelah merumuskan tujuan pembelajaran, langkah berikutnya dalam

perencanaan pembelajaran adalah menyusun alur tujuan pembelajaran.<sup>32</sup> Alur tujuan pembelajaran sebenarnya memiliki fungsi yang serupa dengan apa yang dikenal selama ini sebagai “silabus”, yaitu untuk perencanaan dan pengaturan pembelajaran dan asesmen secara garis besar untuk jangka waktu satu tahun. Oleh karena itu, pendidik dapat menggunakan alur tujuan pembelajaran saja, dan alur tujuan pembelajaran ini dapat diperoleh pendidik dengan: (1) merancang sendiri berdasarkan CP, (2) mengembangkan dan memodifikasi contoh yang disediakan, ataupun (3) menggunakan contoh yang disediakan pemerintah. Bagi pendidik yang merancang alur tujuan pembelajarannya sendiri, tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dikembangkan dalam tahap sebelumnya akan disusun sebagai satu alur (sequence) yang berurutan secara sistematis, dan logis dari awal hingga akhir fase. Alur tujuan pembelajaran juga perlu disusun secara satu arah, dan tidak bercabang, sebagaimana urutan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dari hari ke hari.

#### 4) Modul Ajar

Modul ajar merupakan perangkat pembelajaran atau rancangan pembelajaran yang berlandaskan pada kurikulum yang diaplikasikan dengan tujuan untuk menggapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Modul ajar mempunyai peran utama untuk menopang guru dalam merancang pembelajaran. Pada penyusunan perangkat yang berperan penting adalah guru, guru diasah kemampuan berpikir untuk dapat berinovasi dalam modul ajar ( Nesri, 2023). Oleh karena itu membuat modul ajar merupakan kompetensi pedagogik guru yang perlu dikembangkan, hal ini agar teknik mengajar guru di dalam kelas lebih efektif, efisien, dan tidak keluar pembahasan dari indikator pencapaian. Berikut ini yang diperlukan dalam penyusunan modul ajar, yaitu:

- a) Melakukan analisis pada peserta didik, guru dan satuan pendidikan. Pada tahap ini guru mengidentifikasi masalah yang muncul dalam pembelajaran, guru dapat menganalisis kondisi dankebutuhan peserta didik dalam pembelajaran sehingga modul ajar yang didesain akurat dengan masalah yang ada dalam pembelajaran.

- b) Melakukan asesmen diagnostik pada peserta didik mengenai kondisi dankebutuhan dalam pembelajaran. Pada tahap ini guru mengidentifikasi kesiapan peserta didik sebelum belajar. Guru melakukan asesmen ini secara spesifik untuk mengidentifikasi kompetensi, kekuatan, dan kelemahan siswa.
- c) Melakukan identifikasi profil pelajar pancasila yang akan dicapai. Pada tahap ini guru dapat mengidentifikasi kebutuhan siswa dan beracuan dengan pendidikan berkarakter. Profil pelajar pancasila hakikatnya dapat dicapai dengan projek, oleh karena itu guru harus mampu merancang alokasi waktu dan dimensi program profil pelajar pancasila.
- d) Mengembangkan modul ajar yang bersumber dari alur tujuan pembelajaran, alur tersebut berdasarkan dengan capaian pembelajaran. Tahapan ini adalah seperti mengembangkan materi pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
- e) Mendesain jenis, teknik,dan instrumen asesmen. Pada tahap iniguru dapat menentukan instrumen yang dapat digunakan untuk asesmen yang beracuan pada asesmen

kompetensi minimum, survei karakter, dan survei lingkungan belajar.

- f) Komponen esensial dapat dikolaborasikan dalam kegiatan belajar.
- g) Setelah tahapan sebelumnya telah diterapkan, maka modul siap digunakan.

Pada dasarnya modul ajar merupakan materi pembelajaran yang disusun secara sistematis dengan acuan prinsip pembelajaran yang diterapkan guru kepada siswa. Sistematis dapat diartikan secara urut mulai dari pembukaan, isi materi, dan penutup sehingga memudahkan siswa belajar dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Selain itu, menurut Sungkono modul ajar bersifat unik dan spesifik, yang berarti ditujukan untuk sasaran tertentu dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan sasarannya. Sementara spesifik dapat diartikan bahwa modul ajar didesain secara maksimal untuk mencapai indikator keberhasilan.

Secara ideal, guru perlu menyusun modul ajar secara maksimal, namun kenyataannya banyak guru yang belum paham betul teknik menyusun dan mengembangkan modul ajar, terlebih pada kurikulum

merdeka belajar. Proses pembelajaran yang tidak merencanakan modul ajar dengan baik sudah dapat dipastikan penyampaian konten kepada siswa tidak sistematis, sehingga pembelajaran terjadi tidak seimbang antara guru dan siswa. Dapat dipastikan hanya guru yang aktif atau sebaliknya dan pembelajaran yang dilaksanakan terkesan kurang menarik karena guru tidak mempersiapkan modul ajar dengan baik.

**g. Penilaian (*assessment*) dalam Implementasi Kurikulum Merdeka**

Dalam penilaian berbasis kelas penilaian (*assessment*) merupakan kegiatan untuk memperoleh informasi tentang pencapaian, kemajuan belajar peserta didik, dan mengefektifkan penggunaan informasi tersebut untuk mencapai tujuan. Pelaksanaan assesmen pada paradigma pendidikan lama cenderung lebih berfokus pada asesmen sumatif yang menjadi acuan dalam meninjau hasil belajar peserta didik. Hasil asesmen dalam paradigma ini belum digunakan sebagai umpan balik atau feedback untuk memperbaiki kualitas pembelajaran yang nantinya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa itu sendiri.

Oleh sebab itu, para pendidik diharapkan mampu lebih fokus dalam mengimplementasikan asesmen formatif dibandingkan asesmen sumatif. Asesmen formatif digunakan untuk proses pembelajaran berkelanjutan. Paradigma pendidikan berbasis kurikulum merdeka juga menekankan asesmen yang bertujuan untuk mengidentifikasi kompetensi, kekuatan, dan kelemahan dari siswa. Hasilnya digunakan oleh para guru sebagai rujukan dalam merencanakan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan belajar dari peserta didik bahwa kurikulum merdeka belajar membedakan tiga kategori, yaitu; asesmen diagnostik, asesmen formatif, dan asesmen sumatif. Hal ini bertujuan untuk mengukur capaian pembelajaran di akhir kegiatan pembelajaran. Berikut ini uraian terkait dengan pelaksanaan asesmen formatif, sumatif, dan diagnostik dalam kurikulum merdeka belajar ( Maulida, 2022 ).

### 1) Asesmen Formatif

Asesmen formatif adalah asesmen yang bertujuan untuk memberikan informasi atau umpan balik bagi pendidik dan peserta didik untuk memperbaiki proses belajar. Purnawanto berpendapat bahwa asesmen formatif dapat dilaksanakan di awal pembelajaran

untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam mempelajari materi ajar dan mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan.<sup>39</sup> Asesmen ini termasuk kategori asesmen formatif yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan guru dalam merancang pembelajaran bukan untuk penilaian hasil belajar tapi untuk memenuhi kebutuhan guru. Guru dapat melaksanakan asesmen formatif untuk mengetahui perkembangan peserta didik dan sekaligus memberikan umpan balik yang cepatsepanjang atau di tengah kegiatan atau langkah pembelajaran ataupun di akhir pembelajaran. Pelaksanaan asesmen formatif dapat dilakukan dengan memperhatikan hal berikut:

- a) Dilaksanakan bersamaan dalam proses pembelajaran, yang, kemudian ditindaklanjuti untuk memberi perlakuan berdasarkan kebutuhan peserta didik serta perbaikan proses pembelajaran
- b) Pendidik dapat menggunakan berbagai teknik seperti observasi, performa (kinerja, produk, proyek, portofolio), maupun tes.
- c) Tindak lanjut yang dilakukan bisa dilakukan langsung dengan memberikan umpan balik atau melakukan intervensi.

- d) Pendidik dapat mempersiapkan berbagai instrumen seperti rubrik, catatan anekdotal, lembar ceklist untuk mencatat informasi yang terjadi selama pembelajaran berlangsung.
- 2) Asesmen Sumatif

Asesmen sumatif adalah proses penilaian yang dilakukan untuk menyelesaikan satu lingkup materi, akhir semester, atau akhir tahun ajaran. Black et.al menyatakan bahwa asesmen sumatif dapat digunakan sebagai proses evaluasi terhadap kemampuan belajar siswa yang dilaksanakan dengan periode waktu tertentu (Fitri, 2022). Pelaksanaan evaluasi sumatif dalam proses belajar mengajar dilaksanakan untuk merekam pencapaian siswa dan sebagai laporan pendidik di akhir masa studi peserta didik. Evaluasi sumatif adalah metode untuk menilai kurikulum pada akhir silabus yang fokusnya adalah pada hasil. Dengan penilaian ini seorang guru ingin mengetahui apa yang diingat siswa terhadap pembelajaran yang sudah dijalani, dan sejauh mana kemahiran atau keberhasilan siswa pada akhir sebuah unit, mata pelajaran, atau program secara keseluruhan. Penilaian sumatif hampir selalu dinilai secara formal. Ujian Akhir semester, final presentations, atau final projects adalah contoh evaluasi sumatif. Pelaksanaan asesmen

sumatif dapat dilakukan dengan memperhatikan hal berikut: (Fitri, 2022).

- a) Sumatif dilakukan pada akhir lingkup materi untuk mengukur kompetensi yang dikehendaki dalam tujuan pembelajaran dan pada akhir semester.
- b) Pendidik dapat menggunakan berbagai teknik seperti portofolio, performa (kinerja, produk, proyek, portofolio), maupun tes.
- c) Hasil sumatif dapat ditindak lanjuti dengan memberikan umpan balik atau melakukan 1 lingkup materi (terdiri beberapa tujuan pembelajaran).
- d) Pada akhir fase, jika diperlukan untuk menguatkan konfirmasi capaian hasil belajar, asesmen sumatif dapat dilakukan pada akhir semester, berfokus pada kompetensi yang dipelajari selama satu semestertervensi kepada peserta didik maupun proses pembelajaran yang telah dilakukan.

#### **h. Pembelajaran Kurikulum Merdeka**

Pembelajaran merdeka memiliki sifat yang sangat kompleks karena melibatkan beberapa faktor, baik faktor pedagogis, psikologis, maupun didaktis secara bersamaan.

Pembelajaran Merdeka yaitu pembelajaran yang menyenangkan, efektif, rekreatif, demokratis, empatik, kreatif, dan aktif . (Mulyasa, 2021)

1) Pembelajaran Menyenangkan

Pembelajaran menyenangkan merupakan suatu pembelajaran yang didalamnya terdapat sebuah kohesi yang kuat antara guru dan peserta didik, tanpa ada perasaan terpaksa atau tertekan.

2) Pembelajaran Efektif

Pembelajaran efektif merupakan suatu proses pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman baru dan membentuk kompetensi peserta didik, serta mengantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Hal ini dapat dicapai dengan melibatkan peserta didik dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran.

3) Pembelajaran Rekreatif

Pembelajaran rekreatif merupakan pembelajaran yang berusaha memikirkan perkembangan kepribadian peserta didik dan kehidupan.

4) Pembelajaran Demokratis

Pembelajaran demokratis merupakan pembelajaran yang memusatkan perhatian serta usaha pada peserta didik untuk tumbuh dan berkembang sesuai kodratnya.

5) Pembelajaran Empatik

Pembelajaran empatik merupakan pembelajaran yang menuntut guru dan peserta didik merasakan apa yang dirasakan orang lain, untuk dapat memotivasi dan memunculkan kreativitas peserta didik pada pembelajaran berlangsung, dengan menggunakan beberapa metode dan strategi yang bervariasi, misalnya kerja kelompok, bermain peran, dan pemecahan masalah.

6) Pembelajaran Kreatif

Pembelajaran kreatif merupakan proses pembelajaran yang mengharuskan guru untuk memotivasi dan memunculkan kreativitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung, dengan menggunakan beberapa metode dan strategi yang bervariasi, misalnya kerja kelompok, bermain peran, dan pemecahan masalah. Pembelajaran kreatif menuntut guru untuk mampu merangsang kreativitas peserta didik, baik dari mengembangkan kecakapan berpikir maupun dalam melakukan suatu tindakan.

7) Pembelajaran Aktif

Pembelajaran aktif merupakan pendekatan pembelajaran yang lebih banyak melibatkan aktivitas peserta didik dalam mengakses berbagai informasi dan pengetahuan untuk dibahas dan dikaji dalam proses pembelajaran di kelas, sehingga mereka mendapatkan berbagai

pengalaman yang dapat meningkatkan pemahaman dan kompetensinya.

### i. **Langkah- Langkah Pembelajaran Kurikulum Merdeka**

Pembelajaran merdeka dapat dirancang oleh setiap guru dengan prosedur sebagai berikut:

#### 1) Pemanasan dan apersepsi

Pemanasan dan apersepsi perlu dilakukan untuk menjajaki pengetahuan peserta didik dengan menyajikan materi yang menarik dan mendorong mereka untuk mengetahui berbagai hal baru. Pemanasan dan apersepsi dapat dilakukan dengan langkah tersebut.

- a) Pembelajaran dimulai dengan hal hal yang diketahui dan dipahami peserta didik.
- b) Peserta didik dimotivasi dengan bahan ajar yang menarik dan berguna bagi kehidupan.
- c) Peserta didik digerakkan agar tertarik dan bernafsu untuk mengetahui hal-hal yang baru.

#### 2) Eksplorasi

Eksplorasi merupakan tahapan kegiatan pembelajaran untuk mengaitkan bahan dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik. Hal tersebut bisa ditempuh dengan langkah berikut:

- a) Perkenalkan materi standar dan kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik.

- b) Kaitkan materi standar dan kompetensi yang baru dengan pengetahuan dan kompetensi yang sudah dimiliki peserta didik.
  - c) Pilihlah metode yang paling tepat, dan gunakan secara bervariasi untuk meningkatkan penerimaan peserta didik terhadap materi standar kompetensi baru.
- 3) Konsolidasi Pembelajaran
- Konsolidasi merupakan kegiatan untuk mengaktifkan peserta didik dalam pembentukan kompetensi dan karakter, serta menghubungkannya dengan kehidupan nyata, hal ini dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:
- a) Libatkan peserta didik secara aktif dalam menafsirkan dan memahami materi dan kompetensi baru.
  - b) Libatkan peserta didik secara aktif dalam pemecahan masalah (problem solving), terutama pada masalah aktual.
  - c) Letakkan penekanan pada kaitan struktural, yaitu kaitkan materi standar dan kompetensi baru dengan berbagai aspek kegiatan dan kehidupan dalam lingkungan masyarakat.
  - d) Pilihlah metode yang paling tepat sehingga materi standar dapat diproses menjadi kompetensi dan karakter peserta didik.
- 4) Pembentukan Sikap, Kompetensi, dan Karakter

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pembentukan sikap, kompetensi, dan karakter.

- a) Dorong peserta didik untuk menerapkan konsep, pengertian, kompetensi, dan karakter yang dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari.
  - b) Praktekkan pembelajaran secara langsung, agar peserta didik dapat membangun sikap, kompetensi, dan karakter baru dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pengertian yang dipelajari.
  - c) Gunakan metode yang paling tepat agar terjadi perubahan sikap, kompetensi, dan karakter peserta didik secara nyata.
- 5) Penilaian Formatif
- Penilaian formatif perlu dilakukan untuk perbaikan, yang pelaksanaannya dapat dilakukan dengan prosedur berikut.
- a) Kembangkan cara-cara untuk menilai pembelajaran peserta didik.
  - b) Gunakan hasil penilaian tersebut untuk menganalisis kelemahan atau kekurangan peserta didik dan masalah-masalah yang dihadapi guru dalam membentuk karakter dan kompetensi peserta didik.
  - c) Pilihlah metodologi yang paling tepat sesuai kompetensi yang ingin dicapai. (Mulyasa, 2021)

### j. Evaluasi Pembelajaran Kurikulum Merdeka

Kurikulum merdeka belajar memberi kebebasan untuk guru dan siswa mengembangkan keterampilan dan kemampuan yang sudah ada pada dirinya dalam pelatihan, nilai lebih ditempatkan pada aspek pengetahuan. Kurikulum merdeka belajar itu salah satu strategi dalam mengembangkan pendidikan karakter. Kurikulum merdeka diharapkan dapat mengimplementasi nilai-nilai karakter bangsa indonesia lebih kuat terhadap kehidupan sehari-hari dan terhadap lingkungan untuk mencapai pendidikan yang ideal dan layak. Adanya kurikulum merdeka belajar merupakan salah satu upaya peningkatan mutu pendidikan di indonesia untuk memenuhi kebutuhan zaman. kurikulum merdeka belajar tidak hanya membuat siswa cerdas. Namun juga ditandai dengan nilai pancasila yang disebut sebagai bentuk profil penguatan pelajar pancasila. Profil penguatan pelajar pancasila mewujudkan peserta didik indonesia sebagai pembelajar sepanjang hayat dengan kompetensi global dan bertindak sesuai dengan nilai-nilai pancasila. Selain itu, penerapan kurikulum mandiri dalam pembelajaran biologi dapat membuat siswa menentukan minat, bakat dan juga kebebasan dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat lebih bereksplorasi. (Usman, 2022) (Armadani, 2023)

Kelemahan kurikulum merdeka sendiri yaitu kurangnya fasilitas berupa ruang belajar yang memadai, serta pemberian

pekerjaan yang rumit kepada tenaga administrasi sekolah dalam pengelolaannya. Pada proses pembelajaran biologi sebesar 21,4% guru menghadapi hambatan dalam menentukan model pembelajaran yang relevan dengan Kurikulum Merdeka dan juga guru mengalami hambatan dalam manajemen waktu karena berdasarkan waktu pembelajaran Kurikulum Merdeka yang baru menetapkan dua jam pembelajaran dalam seminggu untuk mata pelajaran biologi pada kelas 10 yang waktu sebelumnya ditetapkan empat jam pembelajaran dalam seminggu. (Armadani, 2023)(Usman, 2023)

#### **k. Guru Penggerak dalam Kurikulum Merdeka**

Guru penggerak adalah guru yang tidak sebatas melaksanakan tugasnya sebagai pengajar dalam menyiapkan perencanaan pembelajaran, menyampaikan materi kepada peserta didik namun harus memiliki kemauan dan kemampuan dalam hal memimpin, berinovasi serta melakukan perubahan. Guru penggerak merdeka belajar harus mampu mengajar dan mengelola pembelajaran dengan efektif dengan menggunakan teknologi yang ada, mampu berbahasa Inggris untuk meningkatkan mutu pendidikan serta harus melakukan refleksi dan perbaikan pembelajaran terus menerus. (Pendi, 2020). Sebagai seorang guru penggerak harus memiliki

kemampuan untuk berkreasi secara inovatif dan dengan energik melayani peserta didik serta mampu membangun hubungan yang baik antara guru dan sekolah dengan komunitas yang lebih luas menjadi pembelajar sekaligus agen penggerak perubahan. (Dahlia, 2021)

Adapun peran dari guru penggerak dalam pendidikan (Manizar, 2015)

- 1) Guru menjadi penggerak dalam komunitas belajar bagi rekan guru disekolah dan wilayahnya. Menjadi pelatih bagi rekan guru merupakan peran dari guru penggerak. Diharapkan kehadiran guru penggerak mampu membawa suatu perubahan yang baik bagi guru yang digerakkan khususnya dalam kualitas mengajar peserta didik dan kemandirian guru dalam mengembangkan dirinya secara mandiri.
- 2) Guru penggerak berperan dalam melatih rekan guru dalam mengembangkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Guru yang digerakkan oleh guru penggerak harus mampu mendesain dan mengelola pembelajarannya semenarik mungkin sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar dan berkreasi sesuai dengan bakat dan kemampuannya. Motivasi yang ada dalam diri peserta didik memampukan dirinya untuk meningkatkan prestasi akademiknya secara mandiri.

- 3) Guru penggerak menjadi agen perubahan dalam hal peningkatan kualitas kepemimpinan peserta didik di sekolah
- 4) Guru penggerak harus mampu menciptakan suatu ruang sebagai wadah untuk berdiskusi dan berkolaborasi bersama dengan rekan guru dan mereka yang memiliki kepentingan atau pemangku kepentingan baik yang ada di lingkungan pendidikan sekolah maupun di luar sekolah dengan tujuan peningkatan kualitas dalam pembelajaran.
- 5) Guru penggerak harus menjadi pemandu dalam proses pembelajaran yang menciptakan suasana nyaman dan damai dalam ekosistem pembelajaran. Dengan pembelajaran yang nyaman peserta didik terdorong untuk mengembangkan dirinya menjadi pribadi yang bernalar kritis, kreatif, berhati mulia dan memiliki sikap toleransi.
- 6) Mengembangkan diri secara aktif. Guru penggerak harus selalu mengupgrade dirinya dalam mengikuti perkembangan zaman. Guru harus mampu meningkatkan dan mengembangkan kompetensinya sebagai guru secara mandiri.
- 7) Menjadi motivator. Guru merupakan motivator dalam pembelajaran dalam memacu aktivitas belajarnya. Guru penggerak harus menjadi panutan yang mampu mengarahkan

## I. Projek Profil Pancasila dalam Kurikulum Merdeka

P5 atau Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila merupakan salah satu inovasi dalam kurikulum merdeka yang bertujuan untuk memberikan siswa pengalaman nyata dalam mewujudkan nilai-nilai luhur Pancasila melalui serangkaian aktivitas projek pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Projek profil Pancasila adalah karakter dan kemampuan yang dibangun dalam keseharian dan dihidupkan dalam diri setiap individu peserta didik melalui budaya satuan pendidikan, pembelajaran intrakurikuler, projek penguatan profill pelajar Pancasila (pembelajaran kokurikuler), dan ekstrakurikuler. Profil Pelajar Pancasila memiliki 6 dimensi utama meliputi: Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhhlak mulia., Berkebinekaan global, Bergotong-royong., Mandiri, Bernalar kritis dan Kreatif (Nugraheni et,al. 2022).

Salah satu langkah untuk mewujudkan Profil Pelajar Pancasila tersebut dilakukan melalui Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), yaitu pembelajaran lintas disiplin ilmu dalam mengamati dan memikirkan solusi terhadap permasalahan di lingkungan sekitar untuk menguatkan berbagai kompetensi dalam Profil Pelajar Pancasila. (Nugrahaeni et,al. 2022)

Penerapan profil pelajar Pancasila dapat dilakukan melalui budaya sekolah, pembelajaran intrakurikuler, kegiatan

kokurikuler dan ekstrakulikuler yang didalamnya focus pada pembentukan karakter dan kemampuan yang dibangun dalam keseharian dan dihidupkan dalam diri setiap individu. Budaya sekolah merupakan iklim sekolah, kebijakan, pola interaksi dan komunikasi serta norma yang berlaku di sekolah. Intrakurikuler meliputi muatan pelajaran kegiatan atau pengalaman belajar. Yang dimaksud dengan projek yaitu pembelajaran berbasis projek yang kontekstual dan interaksi dengan lingkungan sekitar. Ekstrakurikuler yaitu kegiatan untuk mengembangkan minat dan bakat peserta didik. (Rahayuningsih, 2022)

#### **m. Kurikulum Merdeka di SMA**

Pada dasarnya pembelajaran Kurikulum Merdeka memiliki dua fase. Pertama, Fase E untuk kelas X. Kedua, Fase F untuk kelas XI dan kelas XII. Struktur kurikulum untuk SMA/MA terbagi menjadi dua, yaitu pembelajaran intrakurikuler dan proyek penguatan profil pelajar Pancasila. Pembelajaran yang dilakukan dialokasikan sekitar 30% total JP per tahun. Pelaksanaan proyek penguatan profil pelajar Pancasila dilakukan secara fleksibel secara muatan maupun secara waktu pelaksanaan. Secara muatan, proyek profil harus mengacu pada capaian profil pelajar Pancasila sesuai dengan fase peserta didik, serta tidak harus dikaitkan dengan capaian

pembelajaran pada mata pelajaran. Secara pengelolaan waktu pelaksanaan, proyek dapat dilaksanakan dengan menjumlah alokasi jam pelajaran proyek dari semua mata pelajaran dan jumlah total waktu pelaksanaan masing-masing proyek tidak harus sama (Khoirurrijal, et al., 2022).

## **2. Pembelajaran Biologi**

### **a. Pengertian Pembelajaran Biologi**

Biologi berasal dari bahasa yunani yaitu dari kata “bios” yang berarti kehidupan dan “logos” yang berarti ilmu. Jadi biologi adalah cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari perihal kehidupan serta proses kehidupan. Pembelajaran biologi menurut beberapa ahli dapat dijelaskan sebagai berikut. Biologi sebagai ilmu yang mempelajari tentang struktur fisik dan fungsi alat tubuh manusia dan makhluk di sekitarnya. Kemudian ada yang mengatakan bahwa pembelajaran biologi adalah suatu proses interaksi antara guru dan siswa serta sumber belajar yang bertujuan agar terjadi perubahan pada siswa dalam hal pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai. Tujuan pembelajaran IPA khususnya pembelajaran biologi di SMA adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif siswa dalam memecahkan masalah (Rusman, 2005; Komalasari, 2013; Trianto, 2011; dalam [www.syekhnurjati.ac.id](http://www.syekhnurjati.ac.id)).

Pada dasarnya, pembelajaran biologi tidak hanya mengajarkan materi atau hafalan biologi saja kepada siswa, namun juga harus diajak mempelajari biologi menuntut cara berpikirnya. Biologi merupakan ilmu yang mempelajari objek dan persoalan gejala alam. Oleh karena itu, pelaksanaan pembelajaran biologi siswa diarahkan untuk melakukan kegiatan eksperimen dan observasi. Hakikat pembelajaran biologi meliputi empat unsur utama yaitu tujuan, isi/materi pelajaran, metode/strategi pembelajaran, serta evaluasi. Salah satu tujuan dari pembelajaran biologi adalah untuk merealisasikan ilmu-ilmu alam yang bersifat teoritik dalam kehidupan nyata. Dalam era covid-19 ini, reformulasi pembelajaran biologi menjadi penting karena adanya permasalahan terkait karakteristik pembelajaran daring untuk beberapa mata pelajaran termasuk mata pelajaran biologi di SMA. Salah satu perkembangan teknologi digital abad 21 yang dapat memberikan sumbangan sangat besar untuk pembelajaran biologi adalah dikembangkannya teknologi Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality.(Azizah, 2021)

### **b. Tujuan Pembelajaran Biologi**

Tujuan pembelajaran biologi adalah agar siswa dapat memahami, menemukan, dan menjelaskan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dalam biologi. Selain itu, tujuan pembelajaran biologi juga mencakup pengembangan keterampilan proses

biologi untuk menumbuhkan nilai serta sikap ilmiah. Pembelajaran biologi bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan kelestarian lingkungan, memberikan bekal pengetahuan dasar untuk melanjutkan pendidikan, dan menghasilkan lulusan yang mampu menganalisis dan mengatasi permasalahan ilmu kehayatan dengan pemikiran dan pendekatan terkini (Miranti, 2020). (Wisacita, 2020)

Tujuan pembelajaran biologi juga mencakup mengembangkan kemampuan berpikir, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan secara ilmiah. Selain itu, tujuan pembelajaran biologi adalah mempersiapkan lulusan yang mampu menguasai teknologi informasi dalam bidang sains dan teknologi hayati. Tujuan lain dari pembelajaran biologi adalah untuk merealisasikan ilmu-ilmu alam yang bersifat teoritik dalam kehidupan nyata di masyarakat. Dalam mempelajari biologi, siswa diarahkan untuk melakukan kegiatan eksperimen dan observasi sehingga mereka tidak hanya belajar materi atau hafalan saja tetapi juga diajak mempelajari cara berpikirnya. Biologi merupakan ilmu yang mempelajari objek dan persoalan gejala alam sehingga semua benda dan kejadian alam merupakan sasaran yang dipelajari dalam mata pelajaran ini. Tujuan dari pembelajaran biologi adalah kebutuhan dan tujuan dari kegiatan belajar agar tercapai sesuai dengan harapan siswa (Wisacita, 2020)

### c. Pembelajaran Biologi Kurikulum Merdeka

Mata pelajaran biologi di SMA bertujuan untuk menumbuhkan sikap spiritual dan sosial, membekali pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, serta membentuk pribadi yang mencintai lingkungan alam dan sosial. Materi pelajaran biologi SMA meliputi sistem pernapasan, fotosintesis, ekosistem, klasifikasi makhluk hidup, sistem endokrin dan gangguan pada sistem saraf, alat indra, dan sistem saraf. Namun, terdapat beberapa permasalahan dalam pembelajaran biologi di SMA. Siswa sering mengalami kesulitan memahami konsep karena materi biologi cenderung bersifat hafalan. Selain itu, faktor penghambat kemampuan berpikir siswa dalam pembelajaran biologi adalah kurangnya pemberian motivasi dari guru, minat siswa yang rendah, dan kemampuan kognitif siswa yang rendah. Oleh karena itu, perlu adanya cara yang tepat agar tujuan pembelajaran IPA khususnya pembelajaran biologi di SMA dapat tercapai. Salah satu cara yang tepat adalah dengan menggunakan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan.

## B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Nasutioan R, (20224). Dengan judul analisis implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran biologi di SMA budi luhur. Jenis penelitian yang digunakan adalah

deskriptif kualitatif. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling dengan kelas X yang berjumlah tiga kelas dan siswa yang berjumlah total 88 siswa. Teknik analisis data menggunakan presentase uji P. Hasil analisis data yang diperoleh yaitu untuk indikator pembelajaran berbasis projek 74,90%, fokus materi essensial 72,50% dan fleksibilitas dan dukungan perangkat belajar 81,97%. Nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa implementasi kurikulum merdeka belajar di SMA Budi Luhur Samarinda menempati katagori baik untuk dilaksanakan dalam rangka memperbaiki sistem pembelajaran yang menjadikan proses belajar mengajar lebih baik. Persamaan dengan penelitian peneliti yaitu menggunakan teknik pendekatan kualitatif perbedaannya tempat penelitian dan hasil penelitian.

2. Kasmawati, (2021). Dengan judul Persepsi Guru Dalam Konsep Pendidikan Studi Pada Penerapan Merdeka Belajar Di Sma Negeri 5 Takalar. Hasil penelitian menunjukkan Persepsi guru terhadap penerapan merdeka belajar di SMAN 5 Takalar adalah dengan menerapkan merdeka belajar siswa-siswi SMAN 5 Takalar akan mampu meningkatkan kemampuan diri mereka karena diberikan kebebasan dalam proses pembelajaran, namun pemahaman secara terperinci yang dimiliki oleh guru,

- siswa, dan orang tua siswa masih sangatlah minim. (Kasmawati, 2021)
3. Putri, Hasita. S, (2024). Dengan judul Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Di SMA Negeri 1 Palipi. Hasil menunjukan bahwa implementasi Kurikulum Merdeka di SMA Negeri 1 Palipi telah menghasilkan peningkatan signifikan dalam keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Guru memainkan peran krusial dalam memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mempromosikan keterlibatan aktif dalam aktivitas belajar. Namun, tantangan seperti keterbatasan sumber daya dan pemahaman yang belum merata tentang konsep kurikulum masih menjadi kendala. Dalam konteks literatur, temuan ini konsisten dengan penekanan pada pentingnya pengembangan keterampilan berpikir kritis dalam pendidikan dan peran guru yang efektif dalam pembelajaran berbasis kurikulum baru. Persamaan dengan peneliti yaitu menggunakan metode yang sama yaitu menggunakan pendekatan kualitatif sedangkan perbedaanya penelitian terdahulu membahas implementasi di sekolah sedangkan penelitian ini membahas implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi tempat penelitiannya juga berbeda .
  4. Anisa. K, (2024). Dengan Judul Implementasi Kurikulum Merdeka Pendidikan Agama Islam Dan Budi Pekerti Di Man

Purworejo. Hasil menunjukan bahwa Hasil dari penelitian ini menyatakan adanya dua permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran mata pelajaran pendidikan agama islam dan budi pekerti, yaitu pelaksanaan implementasi kurikulum merdeka pada mata pelajaran pendidikan islam dan budi pekerti dan faktor penghambat serta faktor pendukung dalam implementasi kurikulum merdeka. Persamaan dengan peneliti yaitu menggunakan metode yang sama yaitu menggunakan pendekatan kualitatif sedangkan perbedaanya penelitian terdahulu membahas implementasi kurikulum merdeka pada pelajaran PAI sedangkan penelitian ini membahas implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi tempet penelitian juga berbeda.

5. Usman, et al., (2022). Dengan judul penelitian, Proses Pembelajaran Biologi Dalam Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Di Sman 7 Tangerang. hasil kurikulum merdeka diterapkan pada siswa kelas X yang meliputi pembelajaran intrakurikuler dan proyek penguatan profil santri pancasila (5P), pendekatan pembelajaran saintifik serta penggunaan model dan metode yang ditentukan oleh guru dan terdapat pemilihan mata pelajaran peminatan penilaian pembelajaran dilakukan dengan 2 rapot yang dibedakan dari penilaian pengetahuan dan penilaian proyek. Kekurangan dalam penggunaan kurikulum

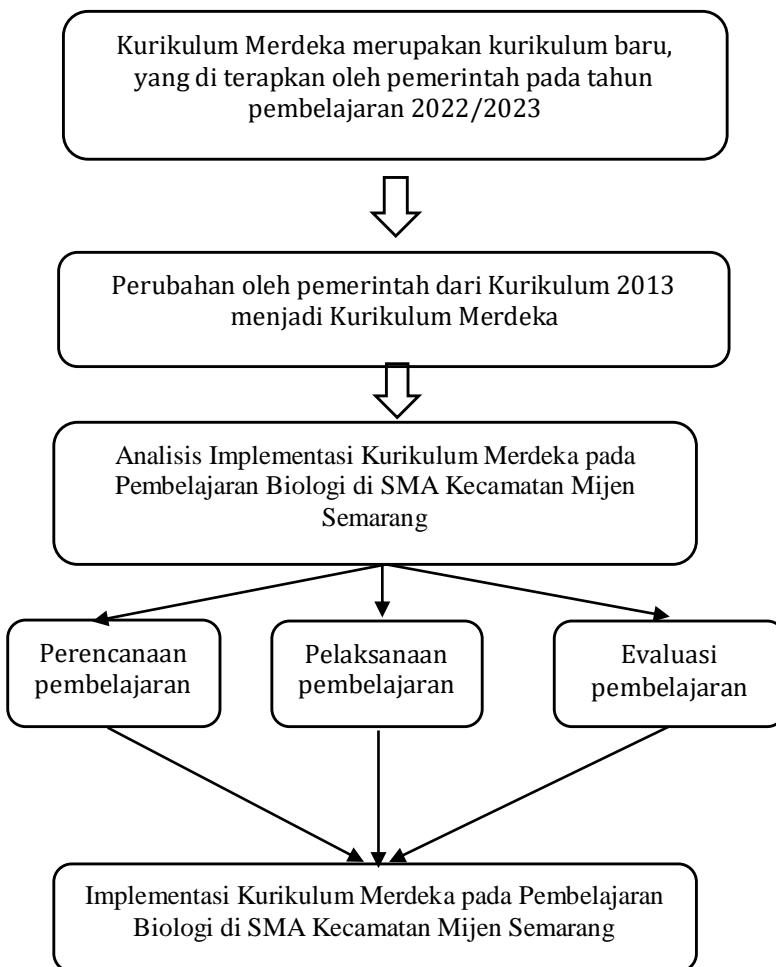
merdeka di SMAN 7 Tangerang adalah kurangnya fasilitas berupa ruang belajar yang memadai, serta pemberian pekerjaan yang rumit kepada tenaga administrasi sekolah dalam pengelolaanya. Selain itu, penerapan kurikulum mandiri dalam pembelajaran Biologi dapat membuat siswa menentukan minat, bakat dan juga kebebasan dalam proses pembelajaran sehingga dapat lebih berekspresi. (Usman, 2022). Persamaan dengan peneliti yaitu menggunakan metode yang sama yaitu menggunakan pendekatan kualitatif sedangkan perbedaanya yaitu tempat penelitian.

6. Chafsoh. L.C, (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Sma Negeri 1 Jenangan Ta/Tp 2022/2023. Dengan hasil penelitian ini adalah (1) Strategi penerapan kurikulum merdeka di SMA Negeri 1 Jenangan, a) mengadakan kegiatan workshop in house training, b) mengadakan workshop dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi, c) serta pelaksanaan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), (2) Faktor pendukungnya meliputi adanya sumber daya manusia (SDM) serta akses digital yang mendukung dan faktor penghambatnya ada dari faktor internal berasal dari motivasi, dan sikap siswa, dan berasal dari fasilitas sekolah, sedangkan faktor eksternal berasal dari dukungan orang tua. (3) Dampak untuk para pendidik baik itu kepala sekolah dan guru

meliputi adanya inovasi, interaksi dua arah sehingga akan memunculkan sikap ma uteru belajar, dan mencari ide-ide kreatif dan dampak bagi peserta didik menjadi fokus terhadap perolehan mata pelajaran yang telah diterima dan diminati sehingga menimbulkan hal yang positif. (Chafsoh, 2023). Persamaan dengan peneliti yaitu menggunakan metode yang sama yaitu menggunakan pendekatan kualitatif sedangkan perbedaanya yaitu tempat penelitian.

### C. Kerangka Berpikir

Deskripsi tentang implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi dapat diringkas bentuk kerangka berpikir pada bagan 2.1 sebagai berikut



## Bagan 2.1 : Kerangka Berpikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam penelitian lapangan yaitu pendekatan kualitatif. Data dalam penelitian kualitatif ini berasal dari naskah, wawancara, catatan lapangan ataupun dokumentasi yang dideskripsikan sehingga dapat memberikan penjelasan terhadap keadaan yang ada. Pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive sampling* (Sugiyono, 2017). Penelitian ini dalam menjelaskannya menggunakan penelitian deskriptif yaitu jenis penelitian non eksperimen yang menggambarkan dan mengurai kondisi objek sesuai dengan sebenar-benarnya tanpa menggunakan kontrol atau manipulasi variabel objek yang diteliti. (Sugiyono, 2017)

#### **B. Setting Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 januari-15 februari 2024 di SMA Negeri se- Kecamatan Mijen yaitu: SMAN 13 dan SMAN16 Kecamatan Mijen Kota Semarang, yang berada di daerah Kecamatan Mijen. Alasan pemilihan lokasi penelitian ini karena sekolah ini sudah menerapkan kurikulum

merdeka belajar, sebelumnya saya juga sudah melakukan prariset di sekolah tersebut dan kemudian saya mendapatkan bahwa lokasi tersebut karakteristik dan permasalahan yang layak untuk dilakukan penelitian, selain itu saya juga sudah mendapatkan izin dari sekolah tersebut untuk melakukan penelitian terhadap permasalahan yang ada. Saya berharap bahwa hasil penelitian saya akan menjadi solusi terhadap permasalahan yang ada di sekolah tersebut.

### **C. Sumber Data**

Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer (Sugiono, 2017). Yang diperoleh oleh peneliti dengan melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi secara langsung. Adapun yang dimaksud sumber primer yaitu waka kurikulum, guru biologi dan siswa kelas X SMA Kecamatan Mijen Kota Semarang yang dijadikan sumber primer dalam penelitian ini. Peneliti mengambil sampel kelas X dari masing-masing sekolah 1 kelas dan guru biologi yang mengajar di kelas X (Sugiyono, 2017).

### **D. Teknik dan Instrumen Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian yang berfokus pada kegiatan lapangan atau field research yaitu penelitian dengan melakukan pengamatan secara langsung

terhadap obyek yang akan diteliti sehingga didapatkan informasi mengenai data yang akan dibahas secara komprehensif dan kompleks (Sugiono, 2017). Dalam hal ini yang dimaksud lapangan atau objek penelitian adalah SMA Kecamatan Mijen Kota Semarang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa lembar observasi dan wawancara. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, maka digunakanlah instrumen penelitian berupa lembar observasi, panduan wawancara, serta catatan dokumentasi sebagai pendukung penelitian ini (Sugiyono, 2017).

1. Lembar observasi berisi catatan-catatan yang diperoleh peneliti pada saat melakukan pengamatan langsung di lapangan. Dapat dilihat pada tabel di lampiran
2. Panduan wawancara merupakan seperangkat daftar pertanyaan yang sudah disiapkan oleh peneliti sesuai dengan rumusan masalah dari pertanyaan peneliti yang akan dijawab melalui proses wawancara. Dapat dilihat dalam tabel dilampiran
3. Catatan dokumentasi adalah data pendukung yang dikumpulkan sebagai penguatan data observasi dan wawancara yang berupa gambar, grafik data, angka, sesuai dengan kebutuhan peneliti.

## E. Keabsahan Data

Validitas data merupakan jaminan bagi kemantapan simpulan dan tafsiran makna sebagai hasil penelitian. Dalam penelitian kualitatif terdapat beberapa macam cara untuk menguji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian, antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan member check. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi dan menggunakan bahan referensi. Triangulasi dalam pengujian keabsahan ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber, dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. (Sugiyono, 2013)

1. Triangulasi sumber yaitu sumber yang memanfaatkan jenis sumber data yang berbeda-beda untuk menggali data yang sejenis. Triangulasi sumber dilakukan untuk menguji kredibilitas data yang diperoleh melalui beberapa sumber. Dalam penelitian ini peneliti membandingkan data hasil wawancara guru dan siswa.
2. Triangulasi teknik yaitu pemeriksaan yang menekankan penggunaan metode pengumpulan data yang berbeda untuk mengumpulkan data yang sejenis. Dalam penelitian

ini peneliti menggunakan metode wawancara untuk mengumpulkan data.

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini diperoleh dari wawancara dan data angket. Model analisis data yang dipakai penelitian ini, Model analisis empat (4) tahap Miles dan Huberman. Yaitu:

### 1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencatat semua temuan yang ada dalam kegiatan observasi, wawancara ataupun dokumentasi yang telah dilalui di lapangan.

### 2. Reduksi Data

Reduksi data adalah kegiatan yang meliputi rangkuman dan memilih hal-hal pokok serta memfokuskan kepada hal-hal dasar dan utama dan dicari gagasan dan polanya. Sehingga dapat dihasilkan gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti.

### 3. Penyajian Data

Penyajian data adalah cara menyampaikan atau memaparkan data dalam suatu keahlian atau presentasi untuk memudahkan menjelaskan materi atau kesimpulan.

### 4. Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi

Langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi atas kesimpulan awal yang ditemukan dan masih bersifat sementara dan akan berubah bila saat berjalannya waktu ditemukan bukti atau data pendukung yang valid dan konsisten sehingga dapat menghasilkan kesimpulan yang kredibel.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **G. Profil dan Tempat Penelitian**

##### **1. Deskripsi Lokasi Penelitian ke 1**

###### a. Profil Sekolah A

SMA Negeri 13 Semarang merupakan sekolah unggulan dengan identitas sekolah, berupa:

Nama Sekolah : SMA Negeri 13 Semarang  
NPSN : 20328910  
Status : Negeri  
Nama Kepala Sekolah : Rusmiyanto, S.Pd., M.Pd  
Hasil Akreditasi Tahun : Akreditasi A  
Alamat : Jl. Rowosemanding Mijen Semarang  
Kode Pos : 50218  
No. Telp : 0247711024  
E-mail : [kasekma13@yahoo.com](mailto:kasekma13@yahoo.com)  
Jenjang : SMA  
Website : [www.sma13smg.sch.id](http://www.sma13smg.sch.id)  
Waktu belajar : Sekolah Pagi  
Tanggal/ tahun Berdiri : 1 Juli 1985

###### b. Visi dan Misi

Visi: “Menguasai IPTEK Berdasar IMTAQ yang Berwawasan Lingkungan”

Indikator Visi :

- 1) Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan YME
- 2) Menyelenggarakan pembelajaran yang efektif, efisien dan inovativ dengan memanfaatkan teknologi
- 3) Meningkatkannya penguasaan ilmu pengetahuan melalui kegiatan akademis dan ekstrakurikuler
- 4) Meningkatnya nilai Ujian Sekolah
- 5) Meningkatnya kepedulian siswa terhadap tata tertib sekolah
- 6) Meningkatnya penguasaan IPTEK untuk meningkatkan life skill
- 7) Meningkatnya jumlah siswa yang diterima di perguruan tinggi negeri
- 8) Meningkatnya kerja sama dengan Stakeholder untuk kemajuan sekolah
- 9) Meningkatnya siswa berkarakter melalui penguasaan seni budaya, karakter bangsa, dan nasionalisme
- 10) Menjadikan sekolah sebagai taman belajar yang berwawasan lingkungan

Misi :

- 1) Menyelenggarakan pembinaan mental melalui kegiatan keagamaan dan kegiatan yang relevan

- 2) Menyelenggarakan pembelajaran yang efektif, efisien, dan inovatif dengan memanfaatkan teknologi informasi
- 3) Membina sungguh-sungguh peserta didik yang berbakat baik dibidang akademis maupun non akademis
- 4) Mengadakan bimbingan dan pelatihan untuk mempersiapkan ujian
- 5) Melaksanakan dengan konsekuensi tata tertib bagi warga sekolah
- 6) Melaksanakan kegiatan-kegiatan yang mengarah pada penguasaan IPTEK untuk meningkatkan *life skill*
- 7) Melaksanakan sosialisasi, motivasi dana bimbingan untuk mempersiapkan siswa ke perguruan tinggi negeri
- 8) Melaksanakan kerja sama dengan pihak terkait

## 2. Deskripsi Lokasi penelitian ke 2

### a. Profil Sekolah B

SMA Negeri 16 Semarang merupakan sekolah unggulan dengan identitas sekolah, berupa:

Nama Sekolah : SMA Negeri 16 Semarang

NPSN : 20328897

Status : Negeri

Nama Kepala Sekolah : Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd

Hasil Akreditasi Tahun : A

Alamat : Jl. Ngadirgo Tengah 1, Mijen,  
Semarang

Kode Pos : 50213

No. Telp : (0294)3670415

E-mail : sman16smg@gmail.com

Jenjang : SMA

Website : [www.sman16semarang.sch.id](http://www.sman16semarang.sch.id)

Waktu belajar : Sekolah Pagi

Tanggal/ tahun Berdiri : 1 Juli 1999

b. Visi dan Misi

Terwujudnya sivitas akademika yang berbudi pekerti luhur, berdisiplin, berprestasi, terampil, dan berwawasan lingkungan.

Misi

- 1) Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan terhadap tuhan yang maha esa.
- 2) Menciptakan lingkungan yang kondusif dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran dan hasil belajar.
- 3) Mengembangkan sikap kerjasama, kekeluargaan, dan komitmen seluruh warga sekolah terhadap tugas dan fungsi pokoknya.
- 4) Menumbuh kembangkan semangat berprestasi dalam bidang akademik, seni, olahraga, dan keterampilan.
- 5) Mewujudkan peningkatan sarana dan prasarana sekolah menuju standar nasional pelayanan pendidikan.

- 6) Mewujudkan ketahanan sekolah berbasis budaya 5 S (senyum-salam-sapa-santun- sepenuh hati).
- 7) Mewujudkan lingkungan sekolah yang asri, sehat, dan nyaman.
- 8) Melakukan pencegahan pencemaran lingkungan.
- 9) Melakukan pencegahan kerusakan lingkungan hidup.

## **B. Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Biologi di SMAN 13 dan SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang**

Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum baru di Indonesia yang bertujuan untuk memberikan fleksibilitas kepada pendidik, fokus pada materi penting, dan mengembangkan kompetensi siswa. Hal ini menekankan pada pengembangan soft skill, karakter, dan pola pikir berkembang, serta dirancang untuk mengatasi kehilangan pembelajaran dan meningkatkan hasil pembelajaran, terutama dalam bidang literasi dan numerasi, dalam konteks pandemi COVID-19 (UNISCO, 2023).

Berdasarkan hasil wawancara, observasi dan dokumentasi yang telah dilakukan, implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi di SMAN 13 dan 16 Kota Semarang sudah berjalan dengan baik. Kurikulum merdeka diterapkan sejak tahun pelajaran 2022/2023.

## **1. Persiapan Implementasi Kurikulum Merdeka Kesiapan Materiil dan Non Materiil**

Kesiapan materiil dalam sebuah sekolah dalam menerapkan kurikulum merdeka dapat dilihat dari beberapa aspek, diantaranya lingkungan sekolah, sarana prasarana dan perangkat kurikulum sebagai pendukung Implementasi kurikulum. Bentuk kesiapan dari non materiil pada sekolah yaitu dapat dilihat dari kepemimpinan kepala sekolah serta kesiapan tenaga pendidik dalam mengimplementasikan Kurikulum merdeka.

### **a. SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang**

Lingkungan Belajar SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang memiliki lingkungan yang bersih dan nyaman, bersih terawat bagunan-bagunannya, dan memiliki fasilitas yang sangat memadai sehingga siswa dapat belajar dengan aman dan nyaman (Observasi, januari 2024).

Selain lingkungan belajar yang nyaman, sarana prasarana yang dimiliki oleh SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang telah memenuhi kriteria atau persyaratan ketersediaan sarana prasarana dalam Implementasi kurikulum merdeka yakni memiliki ruang kelas yang representative, ruang laboratorium, ruang perpustakaan, ruang adminitrasi, ruang kesehatan,

tempat beribadah, tempat olahraga, kantin dan toilet dan tempat parkir yang luas (Observasi, Januari 2024).

SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang sangat mendukung terlaksanyanya Implementasi kurikulum merdeka di antaranya yakni dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi, pendidik dapat memanfaatkan berbagai fasilitas yang ada, seperti proyektor, Wi-Fi di setiap penjuru sekolah, perpustakaan yang luas, hingga laboratorium yang lengkap untuk menunjang pembelajaran dengan berbagai metode pembelajaran. Tidak hanya dapat lebih leluasa pada pemilihan metode pembelajaran, akan tetapi pendidik dapat leluasa memilih suasana belajar yang bermacam-macam, sebagai contoh pendidik dapat menggunakan taman dan lingkungan sekitar sekolah jika ingin menciptakan suasana outdoor dan sesuai dengan pembelajaran Biologi, jika ingin melaksanakan pembelajaran dengan menayangkan. (Observasi, Januari 2024).

Perangkat kurikulum merupakan sarana untuk menunjang pencapaian keberhasilan kegiatan pembelajaran yang harus dipersiapkan oleh seorang guru agar proses pembelajaran menjadi lebih optimal. Perangkat kurikulum yang perlu dipersiapkan oleh guru pada kurikulum merdeka yakni di antaranya Kalender,

Program tahunan (ProTa), Program semester (ProSem), Rincian minggu efektif, SKL, Silabus, Media Pembelajaran, ATP, dan Modul Ajar. Perangkat-perangkat tersebut sebagian besar sudah ada pada kurikulum sebelumnya yakni kurikulum 13 hanya terdapat perbedaan pada penyebutan istilah kompetensi inti dan dasar (KI dan KD) yang pada kurikulum merdeka disebut dengan capaian pembelajaran (CP), dan penambahan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Modul Ajar sebagai pengganti Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam bentuk yang lebih rinci (Wijaya, 2023).

“Untuk dokumennya kami mempersiapkan sama seperti yang ada di kurikulum 13 antara lain juga kalender juga ada, prota, prose, yang jelas seperti yang ada di kurikulum 13 cuma mungkin namanya saja yang berbeda, kalo yang ada di kurikulum 13 kan ada KI dan KD kemudian diganti dikurikulum ini menjadi CP, ATP, kemudian asesmen nggih itu untuk yang sangat perlu, kemudian disini juga perlu ditekankan tentang dokumennya dan yang perlu dipersiapkan oleh guru, mungkin dulu perlu disiapkan akan tetapi sekarang lebih dalam lagi.” (ibu Yani SMAN 13)

Perangkat ajar tersebut dibuat pada tahun pertama saat penerapan kurikulum merdeka yakni tahun pelajaran 2022/2023, dengan adanya dukungan serta sosialisasi dari kemendikbud serta dari pihak sekolah sendiri. Hal ini

bertujuan untuk melihat perkembangan proses adaptasi guru dalam perubahan kurikulum.

"iya benar mba, sebelum melaksanakan implementasi kurikulum merdeka saya mengikuti bimtek dari pemerintah yang dilaksanakan secara online sehingga saya dapat mengikuti dengan mudah, selain itu juga ada seminar yang diadakan oleh sekolah dan diikuti oleh semua guru dan karyawan dengan tujuan untuk memudahkan guru serta karyawan dalam pembuatan perangkat ajar." ( Ibu Yani SMA 13)

Kementerian pendidikan dan budaya ristek telah menyediakan berbagai panduan, seperti panduan Implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran hingga panduan pelaksanaan progam P5 yang menjadi acuan SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang (Kemendikbud, 2023).

Bentuk kesiapan dari non materil pada sekolah yaitu dapat dilihat dari kepemimpinan kepala sekolah serta kesiapan tenaga pendidik dalam mengimplementasikan Kurikulum merdeka. Kepemimpinan dalam sosok kepala sekolah sangatlah penting dalam lancarnya pelaksanaan progam yang ada dalam sekolah tersebut, salah satunya dalam pelaksanaan kurikulum baru yaitu Implementasi kurikulum merdeka. Hal tersebut dikarenakan tugas seorang pemimpin seperti kepala sekolah ini menyangkut bagaimana kepala sekolah bertanggung jawab atas

sekolahnya dan berbagai kegiatan yang ada disekolahnya (Wiranto 2023).

Pada implementasi kurikulum merdeka di SMAN13 Kecamatan Mijen Kota Semarang kepala sekolah menerima kebijakan dari kanwil untuk menerapkan kurikulum merdeka di kelas X Sebagaimana data yang saya dapatkan dari wawancara kepala sekolah SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang

“awalnya didata ada anjuran dari pak kanwil untuk kelas X sehingga belajar bersama sama, jadi tidak ada tes tertentu”. ( ibu Istianah waka Kurikulum SMAN 13)

Keterlibatan guru pada pengembangan kurikulum sangatlah penting, hal ini dikarenakan guru adalah bagian dari tahap terakhir dari proses pengembangan kurikulum di sekolah sebagai pelaksana kurikulum yang dikembangkan (Sunarni, 2021). Secara kuantitas SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang memiliki jumlah guru yang cukup, yakni 45 guru angka tersebut sudah termasuk didalamnya kepala sekolah beserta wakil-wakilnya. Meskipun demikian, tentu kesiapan tenaga pendidik suatu sekolah tidak dapat diukur semata-mata dilihat dari segi kuantitas, juga perlu dilihat dari segi kualitas.

Persiapan yang dilakukan guru dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka yaitu dengan cara mencari informasi

terkait dengan implementasi kurikulum merdeka dengan cara mengikuti seminar atau diklat yang membahas kurikulum merdeka dari kemendikbud, mengikuti seminar yang diadakan sekolah, selain itu guru juga menggali informasi dari KKG (Kelompok Kerja Guru) atau korwil untuk saling bertukar informasi dari sekolah satu dengan sekolah lainnya (wawancara, januari 2024).

Menurut hasil wawancara siswa kelas X SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang, 5 siswa yang menjadi sampel penelitian melakukan persiapan sebelum mengikuti pembelajaran Biologi mereka berpendapat bahwa kurikulum merdeka menuntut siswa untuk aktif kreatif dan inovatif, dan guru hanya sebagai fasilitator siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Siswa mengatakan bahwa kurikulum merdeka ini merupakan tantangan bagi mereka yang harus dihadapi. Kurikulum merdeka bagi mereka merupakan kurikulum yang berat selain harus aktif kreatif dan inovatif mereka dituntut untuk mengerjakan projek profil pelajar Pancasila. Hal ini didukung oleh pendapat siswa Nana SMAN 13

“Hal yang saya persiapkan sebelum pelajaran Biologi biasanya saya belajar kak malamnya untuk mengulas materi sebelumnya dan menyiapkan bahan dan alat ketika ada tugas eksperimen, kebetulan saya oranya juga menyukai pelajaran Biologi”

“saya melakukan persiapan jika ada tugas dari guru saja kak, kalau engga ada tugas saya biasanya tidak melakukan persiapan kak, karena saya bingung mau belajar apa ya Cuma palingan baca-baca sedikit materi “ ( Siswa Gilang SMA 13)

5 siswa juga mengatakan bahwa mereka tidak melakukan persiapan sebelum melakukan pembelajaran Biologi dengan alasan mereka masih terbawa suasana dengan kurikulum sebelumnya, karena sejak bangku SMP mereka masih menggunakan kurikulum K 13 sehingga saat masuk ke bangku SMA dengan kurikulum merdeka sehingga mereka tidak tahu harus mempersiapkan apa dalam menghadapi kurikulum merdeka .

#### **b. SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang**

Lingkungan Belajar SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang memiliki lingkungan yang bersih dan nyaman, bersih terawat bagunan-bagunanya, dan memiliki fasilitas yang sangat memadai sehingga siswa dapat belajar dengan aman dan nyaman (Observasi, januari 2024).

SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang memiliki sarana dan prasarana yang cukup memadai, memiliki beberapa ruangan yang memadai di antaranya adalah ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang TU, ruang kelas, ruang BK, perpustakaan, laboratorium IPA, ruang komputer, ruang tunggu, UKS, ruang OSIS, ruang keagamaan yaitu Kristen dan katolik, ruang seni musik,

ruang pramuka, koperasi, kantin, masjid, tempat parkir, kamar mandi, dan lapangan olahraga (volly, basket dan futsal) (Observasi, Januari 2024).

SMAN 16 Kecamatan mijen Kota Semarang sangat mendukung untuk implementasi kurikulum merdeka, guru dan siswa dapat menggunakan wfi, proyektor serta lingkungan sekolah untuk menunjang pembelajaran Biologi di Sekolah.

Perangkat kurikulum merupakan sarana prasarana untuk menunjang keberhasilan kurikulum. Perangkat kurikulum adalah suatu rancangan atau rencana tertulis yang digunakan sebagai dasar pembelajaran di bidang pendidikan. Perangkat kurikulum berupa bahan ajar, modul ajar/RPP+, modul projek, atau buku teks yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka dan dapat digunakan oleh pendidik untuk mencari referensi atau inspirasi materi pengajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik (Simatupang, 2023).

“untuk perangkat ajar disini saya menyiapkan modul ajar, ATP (Alur Tahap Pembelajaran) sebagai acuan pembelajaran selain itu saya juga menyiapkan media pembelajaran, sumber pembelajaran yang sudah saya sesuaikan dengan kebutuhan siswa Mba (Ibu Asni SMAN 16)

Perangkat ajar tersebut dibuat pada tahun pertama saat penerapan kurikulum merdeka yakni tahun pelajaran 2022/2023, dengan adanya dukungan serta sosialisasi dari kemendikbud serta dari pihak sekolah sendiri. Hal ini bertujuan untuk melihat perkembangan proses adaptasi guru dalam perubahan kurikulum.

"iya mba sekolah sudah memberikan pelatihan terkait penerapan kurikulum merdeka yang dilaksanakan di sekolahannya mba, terkadang juga mengambil narasumber dari luar terkadang juga dari pihak sekolah sendiri, hal ini bertujuan untuk memudahkan guru dalam melaksanakan kurikulum merdeka serta memudahkan dalam membuat administrasi, selain itu saya juga berdiskusi dengan teman saya sesama guru biologi" (Ibu Asni SMAN 16).

Panduan implementasi kurikulum merdeka hingga panduan pelaksanaan projek profil pancasila telah disiapkan oleh kemendikbud ristek yang menjadi acuan SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang. Kepala sekolah menjadi bagian penting dalam implementasi kurikulum merdeka. Kepala sekolah memiliki peran yang sangat penting yaitu sebagai pemimpin lancarnya pelaksanaan program yang ada dalam sekolah tersebut. kepala sekolah memiliki tugas sebagai pemimpin yang bertanggung jawab atas sekolahnya dan berbagai kegiatan yang ada di sekolahnya (Wiranto, 2023).

Pada implementasi kurikulum merdeka di SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang kepala sekolah menerima kebijakan sebelum melaksanakan kurikulum merdeka SMAN 16 ditunjuk dinas untuk melaksanakan GSM (Gerakan sekolah menyenangkan) Sebebagaimana data yang saya dapatkan dari wawancara kepala sekolah SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang

"dulu sebelum IKM (Implementasi Kurikulum Merdeka) ini sekolah ini ditunjuk dinas menggunakan GSM (Gerakan Sekolah Menyenangkan), kalo untuk penerapan IKM ini, saya mengisi formulir pendaftaran dari dinas mba, jadi kita mengajukan dulu ke dinas pendidikan kota. Kalau kebijakan itu dari Kanwil, dari kanwil kemudian naik ke atas, sampai dengan Direktur Jenderal pendidikan. Kemudian kita di acc untuk menerapkan kurikulum merdeka berubah mba "( Bp Ngarno Waka Kurikulum SMAN 16)

Jadi adanya kebijakan yang diberikan oleh Kanwil dinas pendidikan kota Semarang adalah ketika suatu sekolah mengajukan akan mengimplementasikan kurikulum merdeka, semua elemen yang ada didalam sekolah tersebut terutama kepala sekolah harus siap untuk mempelajari dan beradaptasi dengan kurikulum baru ini yaitu kurikulum merdeka, ketika kepala sekolah yang mengajukan sudah berkomitmen untuk siap menghadapi kurikulum merdeka, Direktur Jenderal Pendidikan pusat baru dapat memberikan izin kepada sekolah untuk melaksanakan implementasi kurikulum merdeka. Hal

ini sesuai dengan yang tertera pada panduan implementasi kurikulum merdeka di sekolah bahwa sekolah perlu mempersiapkan secara mandiri yang dilanjutkan dengan pendaftaran secara online kemudian dilakukan verifikasi oleh dinas pendidikan kabupaten maupun kota yang diteruskan kepada kemendikbud ( Wijaya, 2023 )

Guru memiliki keterlibatan dalam pengembangan kurikulum hal ini dikarenakan guru adalah bagian dari tahap akhir dari proses pengembangan kurikulum di sekolah sebagai pelaksana kurikulum yang dikembangkan ( Sunarni, 2021). Persiapan yang dilakukan guru dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka yaitu dengan cara mencari informasi terkait dengan implementasi kurikulum merdeka dengan cara mengikuti seminar atau diklat yang membahas kurikulum merdeka dari kemendikbud, mengikuti seminar yang diadakan sekolah, selain itu guru juga menggali informasi dari KKG atau korwil untuk saling bertukar informasi dari sekolah satu dengan sekolah lainnya (wawancara, januari 2024).

10 siswa yang menjadi sampel wawancara, 6 siswa melakukan persiapan sebelum pembelajaran dimulai, berpendapat bahwa kurikulum merdeka berfokus pada siswa guru hanya sebagai fasilitator maka dari itu siswa melakukan

persiapan sebelum melaksanakan pembelajaran hal ini didukung oleh pendapat siswa Bagas SMAN 16

“iya mba, sebelum pembelajaran biologi dimulai saya biasanya menyiapkan buku LKS sebagai salah satu sumber belajar, selain itu saya juga kadang kadang sedikit membaca materi minggu lalu jaga jaga kalo ditanyai sama guru soalnya terkadang gurunya tiba tiba bertanya materi minggu lalu”.

“karena saya menyukai pelajaran biologi jadi saya sebelum pembelajaran dimulai saya belajar pada malam harinya terkait materi yang akan dipelajari juga materi yang telah di pelajari mba “ ( Siswa Salma SMAN 16)

4 siswa juga mengatakan bahwa mereka tidak melakukan persiapan sebelum melakukan pembelajaran Biologi dengan alasan mereka masih terbawa suasana dengan kurikulum sebelumnya, karena sejak bangku SMP mereka masih menggunakan kurikulum K 13 sehingga saat masuk ke bangku SMA dengan kurikulum merdeka sehingga mereka tidak tahu harus mempersiapkan apa dalam menghadapi kurikulum merdeka .

## 2. Pelaksanaan Kurikulum Merdeka

### a. SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang

Pelaksanaan kurikulum merdeka di kelas Biologi dapat dilakukan dengan berbagai kegiatan yang mencakup

pembelajaran yang lebih terbuka, fleksibel, dan menyesuaikan dengan kebutuhan serta minat masing-masing individu. Pembelajaran Biologi yang berlangsung di kelas X SMAN 13 Kota Semarang berlangsung secara tatap muka, guru melakukan kegiatan pembelajaran dengan serangkaian pembukaan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Ketika pembelajaran berlangsung guru menggunakan modul ajar yang telah di persiapkan sesuai dengan panduan kurikulum merdeka dan LKS yang sudah disediakan oleh sekolah. Guru membuka pelajaran seperti biasanya dimulai dengan berdoa, kemudian mengulas sedikit materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan memberikan sedikit pertanyaan kepada siswa. Sebelum menyampaikan materi pembelajaran guru bertanya kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan di pelajari, selain itu guru juga menggunakan pre test. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran (observasi, januari 2024).

Hal ini diperkuat dengan pendapat ibu YN selaku guru Biologi menyatakan bahwa

“implementasi pembelajaran Biologi dengan menggunakan kurikulum merdeka di kelas X ini saya membuat sebuah perencanaan pembelajaran atau modul, kegiatan pembelajaran Biologi di kelas X ini dilakukan dengan berbagai kegiatan mba, seperti kegiatan mengamati, menulis, menemukan, berdiskusi serta

presentasi. Selain itu saya juga melakukan pre test sebelum pelajaran dimulai supaya pesertadidik mengulas kembali materi yang sudah diberikan pembelajaran berdeferensi juga saya sudah terapkan mba, seperti pada proses, konten maupun produk. anak anak terlihat aktif ketika berdiskusi dengan temannya. Untuk media dan sumber belajar biasanya saya menggunakan PPT, video, dan menggunakan internet sebagai sumber belajar selain itu juga ada buku LKS dari sekolah”.

Kegiatan P5 atau projek penguatan profil Pancasila dilaksanakan dalam sistem blok yaitu fokus menghabiskan materi esensial terdahulu kemudian dilanjut dengan projek profil Pancasila, projek profil Pancasila sendiri memiliki beberapa tema yaitu Gaya Hidup Berkelanjutan, Kearifan Lokal, Bhinneka Tunggal Ika, Bangunlah Jiwa dan Raganya, Suara Demokrasi, Berekayasa dan Inovasi, Kewirausahaan. SMAN 13 Kota semarang sudah memasuki tema gaya hidup berkelanjutan. Implementasi projek penguatan profil Pancasila dengan target pencapaian siswa mengerjakan projek dengan membuat ecobrik dan poster, dalam pelaksanaannya dibagi menjadi beberapa kelompok untuk membuat ecobrik dan poster, pada tahap awal siswa diminta untuk menghitung jejak sampah pribadi setelah itu siswa diminta untuk memilah sampah untuk membuat ekobrik dan membuat poster dengan tema gaya hidup berkelanjutan. Setelah ecobrik dan poster selesai diadakan kampanye di kelas. (wawancara januari 2024).

**b. SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang**

Implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran biologi di kelas X bahwa pelaksanaan pembelajaran Biologi berbasis kurikulum merdeka di SMAN 16 Kota Semarang sudah diterapkan dengan baik. Guru dapat mengembangkan sendiri pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa di kelas. Penyusunan modul ajar harus disesuaikan dengan pedoman kurikulum merdeka serta dengan kebutuhan siswa. Pembelajaran dilakukan secara tatap muka, guru membuka pembelajaran serta mengulas materi sebelumnya guru juga memberikan post test sebelum memasuki materi selanjutnya guna untuk mengetahui kemampuan siswa, guru memberikan sedikit materi kepada siswa kemudian guru membentuk kelompok untuk mengerjakan tugas kelompok.

"implementasi pada pembelajaran biologi kelas X saya membuat sebuah perencanaan atau persiapan sebelum pembelajaran yaitu dengan menyusun modul ajar yang sesuai dengan pedoman kurikulum merdeka dan juga sesuai dengan kebutuhan belajar siswa. Pembelajaran Biologi disini dilaksanakan dengan berbagai variasi seperti kegiatan menulis, kegiatan berdiskusi, kegiatan mengamati dan kegiatan eksperimen. Pembelajaran berdiferensiasi juga sudah di terapkan pada pembelajaran Biologi". ( Ibu Asni SMAN 16)

Kegiatan pembelajaran Biologi dilaksanakan dengan berbagai kegiatan yang bervariasi yaitu kegiatan mengamati, kegiatan menulis, kegiatan menemukan, kegiatan berdiskusi.

Pembelajaran Biologi di kelas X sudah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi baik pada konten maupun proses. Pembelajaran tersebut dilakukan disesuaikan oleh kebutuhan dan kemampuan setiap peserta didik dengan melakukan assessment diagnostik di awal pembelajaran. Assessmen atau evaluasi juga diberikan oleh guru guna untuk mengetahui pengetahuan peserta didik (Observasi, januari 2024).

Keaktifan dan respon siswa ketika belajar menggunakan kurikulum merdeka terlihat ketika pembelajaran berlangsung yaitu siswa merasa lebih antusias, saat berdiskusi siswa juga terlihat sangat aktif banyak sekali siswa yang bertanya kepada kelompok yang presentasi. Guru juga menerapkan pembelajaran berdiferensiasi yang disesuaikan dengan kebutuhan siswanya. (Observasi januari 2024)

Hal ini diperkuat dengan pendapat siswa Noki yakni

“lebih nyaman menggunakan kurikulum merdeka karena guru menggunakan PPT sebagai sumber belajar sehingga tidak monoton, terkadang guru menyiapkan video terkait dengan pembelajaran selain itu juga berdiskusi dengan teman sekelompok.”

Projek profil Pancasila dalam pembelajaran biologi, guru di SMA 16 kota semarang menyatakan bahwa penguatan projek profil Pancasila memiliki banyak tema. Secara nasional untuk SMA ada 7 tema. SMA 16 Kota Semarang sudah memasuki tema kearifal lokal, projek penguatan profil Pancasila dinilai dengan

bagaimana peserta didik dapat berkembang, saling gotong royong, dan menghargai pendapat orang lain.

Untuk mengimplementasikannya, projek profil pancasila ini dilaksanakan perminggu di jam ke 9 atau jam terakhir. Peserta didik mendapatkan projek dalam bentuk karya seperti menampilkan tarian khas tradisional dan juga pembuatan jajanan tradisional dan diadakan bazar untuk puncak kegiatan projek profil Pancasila. Yang dimana didalamnya terdapat orang yang harus bekerja sama. Disitulah mereka akan dinilai bagaimana bekerjasama dengan sesama tim dan yang dinilai adalah prosesnya.

### **3. Evaluasi pembelajaran Kurikulum Merdeka**

#### **a. SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang**

Implementasi kurikulum merdeka pada evaluasi hasil belajar memiliki dua macam asesmen, yakni formatif dan sumatif. Adapun contoh yang diberikan oleh ibu Yn selaku guru biologi di SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang yaitu

“ saya menggunakan pos test untuk penilaian mandiri sedangkan yang untuk kelompok biasanya saya berikan LKPD kepada kelompok untuk berdiskusi setelah itu saya minta perwakilan kelompok untuk maju presentasi, siswa saya minta untuk membuat kreasi seperti poster saya berikan kebebasan dalam pembuatanya saya biarkan siswa berkreasi sesuai kemampuannya. Kalau penilaian sumatif dilakukan pada tenggah dan akhir semester mba, Kalau untuk nilai rapot saya kalkulasi dari beberapa nilai test”

#### **b. SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang**

Berkaitan dengan evaluasi pembelajaran guru Biologi di SMAN 16 Kota Semarang guru sudah melakukan penilaian sumatif dan formatif, hal ini di benarkan oleh ibu Asni selaku guru biologi beliau mengatakan bahwa

“pada tahap evaluasi ini saya menggunakan penilaian formatif dan sumatif mba, untuk penilaian formatif biasanya saya melihat dari tugas tugas kelompok, diskusi kelompok, tugas konten untuk penilaian mandiri biasanya saya adakan post test dan ulangan harian mba. Kalau penilaian sumatif biasanya diadakan PTS (penilaian tengah semester) dan PAS (penilaian akhir Semester ) Untuk nilai raport sendiri saya kalkulasi berbagai nilai ulangan harian, nilai PTS dan PAS serta nilai tugas lainnya”.

SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang melakukan evaluasi pembelajaran sesuai dengan kurikulum merdeka yaitu dengan melaksanakan assessment formatif dan sumatif

#### **4. Hambatan yang Dihadapi**

##### **a. SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang**

Hambatan yang dihadapi SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota semarang yaitu pemilihan kelompok tugas diskusi hal ini dikarenakan perbedaan sikap dan karakter siswa, untuk mengatasi hal ini biasanya guru menggunakan beberapa metode pemilihan kelompok seperti menggunakan apk spinner, memilih secara mandiri dan urut absen, hal ini bertujuan untuk mengatasi perbedaan-perbedaan pemilihan kelompok.

Jaringan internet menjadi kendala dalam implementasi kurikulum merdeka. Untuk mengatasi hal tersebut biasanya siswa meminta hostpot kepada temannya.

### b. SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang

Adapun yang menjadikan penghambat di SMA Negeri 16 yaitu peningkatan kerja sama kelompok peserta didik, karena peserta didik memiliki karakter berbeda jadi terkadang penugasan yang diberikan juga berbeda. selain itu juga siswa banyak yang protes ketika pembagian kelompok, untuk mengatasi hal itu guru menggunakan spinner untuk pembagian kelompok.

Selain itu jaringan internet juga menjadi kendala bagi siswa karena fasilitas wifi sekolah terkadang jaringannya lemah karena banyak yang mengakses. Untuk mengatasi hal tersebut siswa biasanya menggunakan kuota pribadinya.

## C. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMAN 13 dan 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang yang telah dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Kurikulum merdeka telah diimplementasikan sejak tahun pelajaran 2022/2023. Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum dengan berbagai pembelajaran intrakurikuler yang lebih menekankan pada isi sehingga peserta didik mempunyai waktu yang cukup untuk memperdalam konsep dan

memperkuat kompetensi, Selain itu, dalam Kurikulum Merdeka pada satuan pendidikan atau sekolah, guru dan siswa mempunyai kebebasan berinovasi, serta kebebasan belajar mandiri dan kreatif ( Nikmah, 2023).

Kesiapan pembelajaran Biologi di SMAN 13 dan SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang yakni dari segi lingkungan sekolah SMAN 13 dan SMAN 16 memiliki lingkungan sekolah yang nyaman, bersih serta bangunan-bangunannya yang terawat, dari segi sarana prasarana sendiri masing masing sekolah memiliki ruang kelas yang dilengkapi dengan proyektor fungsi proyektor didalam kelas yaitu guna sebagai alat untuk menampilkan ppt atau video yang digunakan dalam proses pembelajaran. Laboratorium juga tersedia pada masing-masing sekolah, dalam implementasi kurikulum merdeka, laboratorium berperan sebagai wadah eksplorasi lintas keilmuan dan tempat belajar yang fleksibel, memungkinkan siswa untuk memilih apa yang akan dipelajari dan mengembangkan kemampuan mereka secara lebih efektif (Hermansyah, 2023). SMAN 13 memiliki 3 laboratorium IPA yaitu ada laboratorium Biologi, Kimia, Fisika masing-masing laboratorium memiliki alat dan bahan yang lengkap sedangkan di SMAN 16 untuk laboratorium IPA dijadikan satu yaitu Fisika, Kimia dan Biologi untuk alat dan bahan yang ada di laboratorium sudah cukup lengkap.

Fasilitas selanjutnya yaitu perpustakaan masing-masing sekolah memiliki perpustakaaan, di perpustakan terdapat beberapa buku pelajaran Biologi yang dapat digunakan siswa sebagai sumber belajar akan tetapi untuk buku Biologi yang sesuai dengan kurikulum merdeka belum begitu banyak. Kemudian ada lapangan, toilet, ruang guru, ruang TU. Loby dan parkiran yang sangat luas. WiFi juga sudah terpasang di masing-masing sekolah. WiFi memberikan akses internet yang luas, memungkinkan siswa dan guru untuk mengakses berbagai sumber daya pembelajaran yang lebih lengkap. WiFi memungkinkan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran Biologi, seperti penggunaan video, internet, dan lain-lain. Hal ini membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dan membuatnya lebih interaktif dan relevan dengan kebutuhan siswa selain itu siswa untuk mengakses berbagai sumber daya pembelajaran dan mengembangkan kemampuan mereka secara lebih luas. Hal ini membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam berbagai bidang dan meningkatkan kesempatan mereka untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran ( Rosmana, 2023).

Selain lingkungan sekolah sarana prasarana SMAN 13 dan SMAN 16 Kota Semarang menyiapkan perangkat ajar berupa prosem, prota dan modul ajar. Modul ajar dalam Kurikulum Merdeka dinilai cukup menjadi perangkat krusial bagi kelancaran implementasi paradigma baru, apalagi jika

dikaitkan dengan pendidikan. Modul pengajaran dalam Kurikulum Merdeka sangat kompleks sehingga memerlukan pengembangan profesionalisme guru untuk mampu menerapkan dan mengembangkan berbagai perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka termasuk penyusunan modul proyek (Rahayu et al., 2022).

Modul ajar yang dimiliki SMAN 13 sudah sesuai dengan kurikulum merdeka. Modul sangat lengkap disertai dengan LKPD dan materi pembelajaran. Modul yang digunakan oleh SMAN 16 sudah sesuai dengan kurikulum merdeka, selain itu juga didisain untuk meningkatkan kemampuan HOTS, lebih ringkas dan moderen karena setiap tugas atau materi yang disertakan dalam modul hanya link dan baktot.

Pendampingan penyusunan modul ajar juga telah diberikan oleh kemendikbud seperti adanya BIMTEK (bimbingan teknis) yang laksanakan secara online, selain itu juga telah disediakan panduan beberapa perangkat ajar seperti modul dan ATP. Sekolah juga memberikan sosialisasi terkait implementasi kurikulum merdeka hal ini bertujuan untuk membantu meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan berbagai alat bantu pengajaran, seperti teknologi, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan motivasi siswa, membantu meningkatkan kinerja guru dengan memberikan pelatihan dan bimbingan teknis yang sesuai dengan kebutuhan. Hal ini membantu

meningkatkan kinerja guru dalam mengimplementasikan kurikulum yang lebih fleksibel dan relevan dengan kebutuhan masa kini (Rosmana, 2023).

Dengan demikian, sebagai seorang perancang pembelajaran, guru bertugas membuat rancangan program pembelajarannya (meliputi perorganisasian bahan ajar, penyajian, dan evaluasi) yang menjadi tanggung jawabnya sesuai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Inti dari perencanaan pembelajaran ialah menetapkan metode pembelajaran yang optimal untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan (Herwanti, 2023).

Bentuk kesiapan dari non materiil pada sekolah yaitu dapat di lihat dari kepemimpinan kepala sekolah serta tenaga pendidiknya dalam mengimplementasi kurikulum merdeka. Peran Kepala Sekolah sangat penting dalam implementasi kurikulum merdeka, yaitu untuk memastikan keberhasilan program. Kepala Sekolah harus berperan sebagai pemimpin yang efektif dalam mengarahkan guru dan siswa untuk mencapai tujuan yang ditetapkan, selain itu peran Kepala Sekolah dalam implementasi kurikulum merdeka sangat penting dan beragam. Kepala Sekolah harus berperan sebagai pendidik, manajer, administrator, inovator, motivator, leader, dan supervisor untuk mengawasi dan mengelola implementasi kurikulum merdeka belajar yang efektif ( Rumasukun, 2024).

SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang merupakan sekolah penggerak. Pemerintah menetapkan SMAN 13 sebagai sekolah "Sekolah Penggerak" untuk menerapkan Kurikulum Merdeka karena mereka memiliki potensi untuk menjadi contoh dan inspirasi bagi satuan pendidikan lainnya dalam mengembangkan pendidikan yang lebih inklusif dan berorientasi pada kemampuan siswa. Sekolah Penggerak diharapkan dapat menjadi model yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar (Junaedi, 2023).

SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang Mengajukan diri untuk menerapkan kurikulum merdeka. kebijakan yang diberikan oleh Kanwil dinas pendidikan Kota Semarang adalah ketika suatu sekolah mengajukan akan mengimplementasikan kurikulum merdeka, semua elemen yang ada di dalam sekolah tersebut, terutama kepala sekoah, harus siap untuk mempelajari dan beradaptasi dengan kurikulum baru ini, yaitu kurikulum merdeka, ketika kepala sekolah yang mengajukan sudah berkomitmen untuk siap menghadapi kurikulum merdeka, Direktur Jenderal Pendidikan pusat dapat memberikan izin kepada sekolah untuk melaksanakan implementasi kurikulum merdeka (Ramadhani, 2022). Terlaksananya implementasi kurikulum merdeka di SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang semenjak awal tahun ajaran 2022/2023, kepala sekolah SMAN

16 Kecamatan Mijen Kota Semarang yakin bahwa SMAN 16 telah cukup siap dalam menghadapi perubahan kurikulum baru dengan perencanaan-perencanaan yang telah diselenggarakan sebelumnya.

Guru memiliki peran penting dalam pengimplemtasikan kurikulum merdeka, guru harus mampu mengembangkan praktik mengajar yang lebih profesional, mengaktifkan kegiatan projek, mengembangkan profil pelajar Pancasila, mengaktifkan asesmen dan capaian pembelajaran, memahami esensi Kurikulum Merdeka, dan berpartisipasi dalam komunitas dan webinar (Sanjaya, 2022). Persiapan yang dilakukan guru dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka yaitu dengan cara mencari informasi terkait dengan implementasi kurikulum merdeka dengan cara mencari informasi dari internet mengikuti seminar atau diklat yang membahas kurikulum merdeka dari kemendikbud, mengikuti seminar yang diadakan sekolah, selain itu guru juga menggali informasi dari KKG atau korwil untuk saling bertukar informasi dari sekolah satu dengan sekolah lainnya.

KKG (Kelompok Kerja Guru) yang di fasilitasi dari pemerintah, untuk meningkatkan persiapan implementasi kurikulum merdeka dan guru masih perlu pelatihan terkait penyusunan modul ajar. Pemahaman guru terkait pembuatan modul ajar sangat penting dikarenakan modul tersebut sebagai upaya untuk mencapai profil pelajar pancasila. Perencanaan

pembelajaran merupakan gambaran umum tentang langkah-langkah yang akan dilakukan seorang guru didalam kelas pada waktu yang akan datang untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien (Herwanti, 2023).

5 siswa yang menjadi sampel penelitian melakukan persiapan sebelum mengikuti pembelajaran Biologi mereka berpendapat bahwa kurikulum merdeka menuntut siswa untuk aktif kreatif dan inovatif, dan guru hanya sebagai fasilitator siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Persiapan yang dilakukan siswa diantaranya belajar pada malam hari untuk mengulas materi sebelumnya, menyiapkan persiapan peralatan yang akan digunakan untuk pembelajaran, menyiapkan buku LKS sebagai panduan belajar siswa.

Penerapan pembelajaran Biologi di SMAN 13 berjalan dengan lancar dan baik. Penyampaian materi ekosistem yang dilakukan sesuai dengan ketentuan kurikulum merdeka. Pada awal pembelajaran guru melakukan assessment diagnostik untuk mengetahui seberapa kemampuan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan yaitu berupa assessment diagnostik. Penilaian diagnostik adalah proses yang membantu guru memahami kekuatan, kelemahan, pengetahuan, dan keterampilan siswa sebelum memulai pembelajaran. Tujuan penilaian diagnostik adalah untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, dan keterampilan serta pengetahuan siswa

sebelum melaksanakan pembelajaran. Berdasarkan data yang dikumpulkan, guru dapat membuat rancangan dan melaksanakan pembelajaran yang lebih efektif ([GuruInovatif.com](http://GuruInovatif.com))

Selain itu, untuk menunjang kegiatan belajar mengajar guru juga menggunakan media dalam pembelajaran. Media yang digunakan oleh guru sangat mudah di dapatkan dan mudah dipahami oleh siswa karena hanya memanfaatkan fasilitas yang ada di dalam kelas untuk menampilkan PPT dan video visual. Kegiatan pembelajaran Biologi di SMAN 13 Kota Semarang sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Pada saat proses pembelajaran guru sudah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi yang menjadi salah satu ciri khas dari kurikulum merdeka. dengan adanya proses pembelajaran berdiferensiasi maka dianggap mampu mengakomodasi kebutuhan siswa sesuai dengan karakter siswa masing-masing. Namun guru juga harus menyesuaikan gaya belajar setiap siswa sesuai dengan ketentuan dari kurikulum merdeka. Pembelajaran berdiferensiasi adalah metode pengajaran yang memungkinkan guru untuk memenuhi kebutuhan individu setiap siswa di kelas. Dalam prakteknya, guru akan menghadirkan materi dan aktivitas yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan gaya belajar masing-masing siswa (Fahmi, 2023).

Untuk materi ekosistem ini guru menggunakan metode pembelajaran discoveri learning diskusi berkelompok, presentasi. Alasan karena model pembelajaran ini dapat melatih sikap ilmiah dari peserta didik, dan dapat menerapkan metode ilmiah yang sesuai dengan pembelajaran IPA.

Implementasi projek profil Pancasila dilaksanakan dengan menggunakan sistem blok yaitu menghabiskan materi ensesial terlebih dahulu selanjutnya melaksanakan projek profil Pancasila, karena sistem blok memberikan fleksibilitas dalam hal muatan dan waktu pelaksanaan projek. Sekolah dapat merancang projek sesuai dengan kebutuhan dan konteks lokal, serta melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Penerapan projek profil pancasila dengan tema gaya hidup berkelanjutan di SMAN 13 ini guru membuat beberapa kelompok serta memberikan tugas kepada siswa untuk membuat ecobrik dan poster. Contoh produk yang dihasilkan oleh siswa yaitu beberapa poster dan ecobrik hal ini bertujuan untuk mengembangkan sikap peduli lingkungan, keterampilan, sikap, dan pengetahuan serta menumbuhkan sikap tanggung jawab dan gotong royong antar siswa.

Pada projek profil pelajar Pancasila, tema gaya hidup berkelanjutan diintegrasikan sebagai bagian dari upaya untuk membentuk generasi muda yang bertanggung jawab dan berkontribusi positif pada masyarakat dan lingkungan. Dengan menerapkan gaya hidup berkelanjutan, siswa dapat membantu

menciptakan masa depan yang lebih baik bagi bumi dan generasi mendatang, sambil meningkatkan kualitas hidup mereka sendiri (Sunandar, 2023).

Implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran biologi di kelas X bahwa pelaksanaan pembelajaran Biologi berbasis kurikulum merdeka di SMAN 16 Kota Semarang sudah diterapkan dengan baik. Guru dapat mengembangkan sendiri pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa di kelas.

Penyampaian materi ekosistem ini guru menggunakan metode pembelajaran yaitu menggunakan metode *Problem Based Learning*, observasi/pengamatan, diskusi kelompok. Tujuan pemilihan metode pembelajaran tersebut supaya dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, akif, kreatif, dan sistematis yang lebih baik, serta meningkatkan minat belajar dan kemampuan kerja tim. Metode pembelajaran ini juga dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analisis, serta kemampuan berpikir kreatif dan inovatif. Selain itu guru memberikan post test sebagai penutup pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kepahaman siswa dan membuat siswanya semangat belajar ( Hotimah, 2020). Pada materi ekosistem ini guru kerap memberikan contoh-contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari hari yang bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

Pelaksanaan pembelajaran Biologi di SMA 16 Kota Semarang, karena mengacu pada kurikulum merdeka siswa diajak untuk berfikir kritis. Selanjutnya adalah keaktifan siswa ketika pembelajaran biologi berlangsung sangat aktif. Para siswa diketahui aktif dalam pembelajaran karena pada masa sekarang terlebih pada kurikulum yang diterapkan, guru dituntut hanya sekedar menyampaikan materi esensial atau pengantar paling lambat sampai 15 menit dari mulai awal pembelajaran, selebihnya siswa belajar melalui diskusi interaktif di mana peran guru di sini adalah sebagai fasilitator. Kemudian guru memberi penjelasan lebih lanjut untuk menangani siswa yang kurang aktif maupun sulit untuk memahami materi yang dipelajari. Karena kurikulum merdeka menganut pembelajaran berdiferensiasi, maka guru wajib mengetahui standar kemampuan masingmasing siswanya (Vica, 2023).

Siswa merasa lebih senang dan lebih nyaman menggunakan kurikulum merdeka karena lebih banyak variasi dalam proses pembelajaran. Dengan penerapan kurikulum merdeka ini siswa cenderung lebih aktif, hal tersebut dapat dilihat ketika proses kegiatan belajar mengajar di kelas pada saat melakukan tanya jawab mengenai materi yang telah disampaikan oleh guru.

Implementasi dari projek profil Pancasila SMAN 16 dilaksanakan menggunakan sistem mingguan. Penerapan

sistem waktu mingguan dalam Projek Penguanan Profil Pelajar Pancasila bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih terfokus, relevan, dan interaktif bagi siswa. telah mencapai tema kearifan lokal, Kearifan lokal adalah sebuah nilai yang menjadi kekayaan budaya yang tumbuh dan berkembang dalam sebuah masyarakat yang dipercaya, dikenal, dan diakui sebagai bagian penting yang mampu mempertebal kohesi sosial masyarakat itu sendiri (Suharta 2023).

Kegiatan Projek Profil Pancasila yang ada di kurikulum merdeka wajib mengenalkan kearifan lokal itu bahan dalam menyelesaikan tugasnya. Contoh yang berikan pada SMAN 16 ini yaitu siswa diberikan tugas yaitu harus menampilkan tarian khas tradisional dan juga menyiapkan makanan tradisional yang ditampilkan pada puncak kreasi dan diadakan bazar. Pelaksanaan kegiatan ini tentu menjadi salah satu cara bagaimana sistem pendidikan mendorong generasi mudanya untuk mencintai kebudayaan yang ada dimilikinya. Hal ini sejalan dengan konsep tujuan pendidikan yang disampaikan oleh Aristoteles bahwa tujuan pendidikan itu sejalan dengan tujuan ideologi bangsanya ( Suharta, 2023).

Implementasi kurikulum merdeka pada evaluasi hasil belajar memiliki dua macam asesmen, yakni formatif dan sumatif. Asesmen formatif adalah asesmen atau penilaian terhadap peserta didik yang dilakukan oleh guru pada

pertengahan pembelajaran yang berguna untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap mata pelajaran yang telah diajarkan dan mengetahui efektivitas metode yang diterapkan guru pada pembelajaran. Oleh karena itu, asesmen formatif yang dilakukan secara rutin sangat membantu guru dalam melakukan pembelajaran berdiferensiasi, karena dengan dilaksanakannya asesmen formatif secara sering dan berkala guru dapat membandingkan berbagai metode pembelajaran yang telah diterapkan, mengevaluasi pembelajaran, dan mengetahui metode yang paling cocok dengan karakteristik belajar siswa. Sedangkan, asesmen sumatif merupakan asesmen yang dilaksanakan diakhir tahun ajaran, tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan asesmen pembelajaran pada kurikulum sebelumnya (Mujiburrahman, 2023)

SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang menggunakan penilaian formatif dengan berbagai macam bentuk penugasan untuk penilaian kelompok guru menggunakan penilaian LKPD sedangkan untuk tugas mandiri guru biasanya mengadakan ulangan harian setelah materinya selesai. Sedangkan di SMAN 16 guru memberikan penugasan seperti post test, observasi, dan produk. Penilaian raport merupakan kalkulasi dari beberapa penilaian formatif dan sumatif. Ringkasan implementasi kurikulum merdeka dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Ringkasan Implementasi kurikulum merdeka

No	Aspek	Persamaan	Perbedaan	
			SMAN 13	SMAN 16
1	Persiapan pembelajaran Biologi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fasilitas dan sarana sudah memadai</li> <li>2. Guru sudah mengikuti seminar atau diklat dari KKG atau konwil atau sekolah</li> <li>3. Guru sudah membuat administrasi pembelajaran seperti modul dan ATP (alur tahap pembelajaran )</li> <li>4. Guru sudah menyiapkan perangkat pembelajaran seperti media pembelajaran, sumber belajar serta mengatur strategi pembelajaran</li> <li>5. Adanya kesiapan yang dilakukan siswa sebelum pembelajaran dimulai</li> </ol>	<p>SMAN 13 ditunjuk secara langsung oleh dinas pendidikan kota untuk menerapkan kurikulum merdeka</p> <p>SMAN 13 Merupakan sekolah penggerak</p>	<p>SMAN 16 melakukan pendaftaran atau mengajukan untuk menerapkan kurikulum merdeka</p> <p>SMAN 16 bukan Sekolah Penggerak</p>

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Persamaan</b>	<b>Perbedaan</b>	
			<b>SMAN 13</b>	<b>SMAN 16</b>
2	Penerapan pembelajaran Biologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kurikulum merdeka dilaksanakan mulai tahun pelajaran 2022/2023</li> <li>2. Pembelajaran dilakukan secara tatap muka</li> <li>3. Guru melakukan pembelajaran berdiferensiasi dalam kelas sesuai dengan ketentuan kurikulum merdeka</li> <li>4. Guru sudah melakukan pembelajaran interaktif menggunakan media pembelajaran yang bervariasi</li> <li>5. Melakukan kegiatan pembelajaran dengan bervariasi dan menyenangkan</li> <li>6. Pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan setiap siswa</li> </ul>	<p>SMAN 13 melaksanakan projek profil Pancasila menggunakan sistem blok</p> <p>Penerapan projek profil Pancasila di SMAN 13 memasuki tema gaya hidup berkelanjutan</p> <p>Model pembelajaran discovery learning</p>	<p>SMA 16 melaksanakan projek profil Pancasila menggunakan sistem mingguan</p> <p>Penerapan projek profil Pancasila di SMAN 16 dengan tema kearifan lokal</p> <p>Model pembelajaran problem based learning</p>

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Persamaan</b>	<b>Perbedaan</b>	
			<b>SMAN 13</b>	<b>SMAN 16</b>
		7. Siswa mengikuti pembelajaran dengan antusias 8. Siswa mengikuti pembelajaran dengan senang 9. Pelaksanaan p5 sudah terlaksana dengan baik		
3	Evaluasi Pembelajaran Biologi	1. Kepala sekolah memberikan supervise dan monitoring terhadap guru 2. Guru melakukan kegiatan evaluasi pembelajaran menggunakan assessment formatif dan sumatif sesuai dengan ketentuan kurikulum merdeka 3. Guru melakukan asessemnt diawal pembelajaran berupa assement diagnostik 4. Siswa mengerjakan beberapa tugas yang diberikan oleh guru	Penilaian kelompok LKPD Penilaian mandiri UH	Penilaian kelompok hand out (membuat laporan sederhana ) Penilaian mandiri post test dan pree test

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Persamaan</b>	<b>Perbedaan</b>	
			<b>SMAN 13</b>	<b>SMAN 16</b>
	Hambatan yang di hadapi	1. Pemilihan kelompok belajar oleh siswa 2. Jaringan internet yang lemot		

## **D. Keterbatasan penelitian**

Keterbatasan Kemampuan Penelitian ini tidak lepas dari teori, oleh karena itu peneliti menyadari adanya keterbatasan kemampuan khususnya pengetahuan ilmiah dan dalam metodologi penelitian yang masih banyak kekurangan. Usaha yang sebaik-baiknya sudah dilakukan untuk melaksanakan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing.

Berdasarkan keterbatasan yang telah penulis paparkan diatas banyak hambatan dan tantangan yang peneliti hadapi dalam melakukan penelitian ini, peneliti bersyukur penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan hasil deskripsi data sesuai dengan fokus penelitian terkait implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran biologi di SMAN kecamatan Mijen kota Semarang dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

Analisis implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi di SMAN 13 dan SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang. Implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran Biologi di SMAN 13 Kota Semarang sudah teralisasikan dengan baik. Persiapan yang dilakukan guru untuk melakukan proses pembelajaran guru sudah menganalisis capaian pembelajaran (CP) untuk menyusun tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran, perencanaan *assessment* diagnostik, mengembangkan modul ajar yang disesuaikan pada pembelajaran dengan tahap capaian dan karakteristik siswa serta perencanaan *assessment* formatif dan sumatif. Pembelajaran berdiferensiasi juga sudah diterapkan. Sedangkan Implementasi pembelajaran biologi pada kurikulum merdeka untuk siswa kelas X di SMAN 16 Kota Semarang Tahun Pelajaran 2023/2024 berjalan secara efektif dan sistematis, yakni adanya dokumen kurikulum, metode ajar

yang berbasis pendekatan sains, bahan ajar, media ajar, serta sumber pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan karakteristik siswa pembelajaran berdiferensiasi juga sudah diterapkan.

## B. Saran

1. SMAN kecamatan Mijen kota Semarang telah melaksanakan kurikulum dengan baik namun perlu melakukan penguatan dalam sarana prasarana seperti memperluas jaringan internet, serta buku biologi kurikulum merdeka.
2. Diharapkan penelitian yang akan datang bisa menambah fokus masalah mengenai efektivitas kurikulum merdeka supaya lebih baik lagi kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, V. (2023). Implementasi Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Pada Kurikulum Merdeka Untuk Siswa Kelas X Di Sma Argopuro Panti Jember Tahun Pelajaran 2022/2023. *Skripsi. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.*
- Armadani. p, Sari. P.K, Abdullah. F.A, Setiawan. M. (2023). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Pada Siswa-Siswi SMA Negeri 1 Junjung Sirih. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 9(1).*
- Astuti, A. E. (2023). Analisis Penerapan Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS Di SD Kalipuro. *Skripsi Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa.*
- Azizah, N. and H. A. (2021). Seperti Apa Permasalahan Pembelajaran Biologi pada Siswa SMA. *Journal for Lesson and Learning Studies, 4.*
- Chafsah, N. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di SMA Negeri 1 Jenangan. *Skripsi IAIN Ponorogo.*
- Dahlia, S. and S. H. and M. E. (2021). Peran Guru Penggerak Dalam Pendidikan Merdeka Belajar Di Indonesia. *Jurnal Dinamika Pendidikan, 14(2).*
- Jufriadi. A, Huda. C, Aji. S.D, Hestiningtyas, Pratiwi. Y, Ayu. H.D. (2022). Analisis Keterampilan Abad 21 Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 7(1).*
- Kartika, D. (2022). *Implementasi Program Merdeka Belajar di SMA Negeri 1 Talun Kab. Blitar pada Pembelajaran Biologi.*

- Kasmawati. (2021). Persepsi Guru Dalam Konsep Pendidikan (Studi Pada Penerapan Merdeka Belajar Di Sma Negeri 5 Takalar). *Skripsi Universitas Muhamadiyah Maksar.*
- Kemendikbud. (2019). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tentang merdeka belajar.*
- kemendikbud. (2023). “*Permendikbudristek RI Nomor 22 Tahun 2023 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah,*”.
- Mujiburrahman, Baiq S.K, Lalu. P. (2023). Asesmen Pembelajaran Sekolah Dasardalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*
- Mulyasa, H.. (2021). *Menjadi Guru Penggerak Merdeka Belajar.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Nikmah. S, Istyadij. M, Sari. M.M, Fahmi. (2023). Analysis of Implementation of the Merdeka Curriculum in Science Learning at SMP Negeri 4 Hulu Sungai Tengah. *Journal of Research in Science Education*
- Nugrahaeni, R. (2022). Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dalam Implementasi Kurikulum Prototipe di Sekolah Penggerak Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3).
- Rahayuningsih, F. (2022). Internalisasi Filosofi Pendidikan Ki Hajar Dewantara Dalam Mewujudkan Profil Pelajar Pancasila. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 1(3).
- Ramdhani, Muhammad Ali, and Moh. Isom. 2022. *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Madrasah.* Jakarta: Direktorat KSKK Madrasah RI.

- Ratsyari, S. D. and A. G. (2022). Kesiapan Sekolah Pada Implementasi Merdeka Belajar School Readiness For The Implementation Of Freedom Of Learning. *Jurnal Pendidikan UNY*.
- Rusdiah. (2022). Analisis Respon Siswa Terhadap Merdeka Belajar BerbasisTeknologi Informasi Pasca Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora 1(3)*.
- Saputra, D. W. and M. S. H. (2022). Persepsi Guru Sekolah Dasar Jakarta Utara Dan Kepulauan Seribu Tentang Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah PGSD, 6(1)*.
- Sudaryanto. (2021). Konsep Merdeka Belajar-Kampus Merdeka Dan Aplikasinya Dalam Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia. *Jurnal Unimed*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RnD)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharta G.P, Yasa W.P, Lasmawan W. 2023. PROJEK Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) Berbasis Kearifan Lokal Untuk Mewujudkan Pelajar Indonesia Pancasilais: Peluang Dan Tantangan. *Jurnal Pendidikan Sejarah Indonesia*.
- Sunandar A and Mahmudah F.N. (2023). Implementasiprojek Penguatan Profil Pelajar Pancasila(P5)Gaya Hidup Berkelanjutan Fase Edi Sman 22 Bandung. *jurnal Indo-MathEdu Intellectuals*.
- Sunarni, and H. K. (2023). Persepsi Guru Terhadap Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar. *Journal on Education, 5(2)*.

- Syahmina, I. (2020). Efektivitas Pembelajaran Biologi Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan. *Skripsi Thesis Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.*
- Usman, Hasan, Archmad. (2022). Proses Pembelajaran Biologi Dalam Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Di Sman 7 Tangerang. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 3(2).
- Usman. (2023). Analisis Hambatan Pembelajaran Biologi Pada Pelaksanaan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(3).
- Wisacita, M. (2020). Tantangan Dan Peluang Proses Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 1 Polanharjo Klaten Dalam Masa Dan Pasca Pandemic Covid-19. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES.*

## **LAMPIRAN**

### Lampiran 1.Kisi kisi observasi

#### 1. Guru

Tabel 1: kisi-kisi observasi guru

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor butir</b>
1	Perencanaan pembelajaran Biologi	Pembuatan modul	1,2,3,4
2	Pelaksaan pembelajaran Biologi	Kesiapan pelaksanaan pembelajaran	5
		Strategi yang digunakan guru	6,7
		Media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar	8
		Model pembelajaran yang digunakan	9,10

No	Aspek	Indikator	Nomor butir
		guru dalam mengajar	
		Metode dulu dalam penyampaian materi pembelajaran Biologi	11
		Kesulitan guru dalam menyampaikan materi	12
		Sumber belajaran yang digunakan dalam pembelajaran Biologi	13
3	Evaluasi	Pelaksanaan assessment	14

## 2. Siswa

Tabel 2: kisi-kisi observasi siswa

No	Aspek	Indikator	Sub indikator
	Analisis Implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi	Persiapan pembelajaran	Materiil dan non materiil
		Pelaksanaan pembelajaran	Mengamati langsung pelaksanaan pembelajaran Biologi di kelas
		Evaluasi pembelajaran	

## Lampiran 2.Panduan wawancara

### 1. Wakasek

Tabel 3 : Indikator panduan wawancara Kapsek, Waka Kurikulum Diadaptasi dari Kurniawan dalam Astuti (2023)

No	Komponen	Indikator	Sub Indikator
1	Implementasi Kurikulum merdeka	a. Perencanaan pembela jaran b. Pelaksanaan pembela jaran c. Evaluasi pembela jaran	a. kesiapan metriil dan non materiil b. Pelaksanaan kurikulum merdeka c. Perangkat pembelajaran yang digunakan d. Upaya sekolah dalam pengimplementasian kurikulum merdeka e. Kesulitan yang dihadapi guru dan siswa pada implementasi kurikulum merdeka f. Hambatan yang dihadapi g. Solusi dalam mengatasi hambatan yang terjadi h. Sarana prasarana yang mencakup kurikulum merdeka

## 2. Guru

Tabel 4 : : panduan wawancara Guru Biologi Diadaptasi dari Azhari Pohan dalam Astuti 2023

No	Komponen	Indicator	Sub indicator
1	Implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi	Persiapan pembelajaran Biologi	a. Pemahaman kurikulum merdeka b. Perencanaan pembelajaran Biologi dengan kurikulum Merdeka
2		Pelaksanaan Pembelajaran Biologi	a. Pembelajaran Biologi yang berlangsung b. Penyusunan Modul ajar c. Capaian Pembelajaran (CP) d. Proses pembelajaran e. Upaya pengimplementasian kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi f. Faktor penghambat dan pendukung

No	Komponen	Indicator	Sub indicator
			g. Peran peserta didik dalam pengimplemnetasian kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi h. Assesmen pembelajaran Biologi
3		Evaluasi pembelajaran Biologi	Assesmen pembelajaran Biologi

### 3. Siswa

Tabel 5 : panduan wawancara siswa Diadaptasi dari

Azhari Pohan dalam Astuti 2023

No	Komponen	Indikator	Sub indikator
1	Implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran Biologi	Perencanaan Pembelajaran Biologi	a. Pendapat siswa mengenai implementasi kurikulum merdeka b. Kesiapan peserta didik
		Pelaksanaan Pembelajaran Biologi	c. Implementasi kurikulum merdeka

			pada pembelajaran biologi
	Evaluasi Pembelajaran Biologi	d.	Kesulitan yang dihadapi
		e.	Kesesuaian bentuk pembelajaran bagi semua siswa

### Lampiran 3 Lembar observasi

#### 1. guru

No	Deskripsi	Ya	Tidak
1.	Guru harus memiliki dokumen Capaian Pembelajaran (CP)		
2.	Guru merancang Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)		
3.	Guru menyusun modul ajar sesuai dengan ketentuan kurikulum yang berlaku		
4.	Modul ajar yang digunakan harus sesuai dengan materi dan kebutuhan siswa		
5.	Guru harus melakukan persiapan dalam melaksanakan pembelajaran Biologi		
6.	Guru membuat kesepakatan kelas sebelum memulai pembelajaran		
7.	Guru memberikan motivasi sebelum memulai pembelajaran		
8.	Harus melakukan pembelajaran berdiferensi di kelas		
9.	Guru harus mengatur strategi pembelajaran Biologi yang akan digunakan		
10.	Guru mengelola media pembelajaran dengan baik		

No	Deskripsi	Ya	Tidak
11.	Guru menggunakan media pembelajaran Biologi refrensi internet		
12.	Guru Menggunakan media pembelajaran yang inovatif		
13.	Model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan tuntunan kurikulum yang berlaku saat ini		
14.	Terdapat kesesuaian pemilihan model pembelajaran berdasarkan materi atau mata pelajaran berdasarkan materi atau mata pelajaran yang diajarkan		
15.	Guru harus menciptakan kedisiplinan, ketertiban dalam proses pembelajaran		
16.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang aktif untuk bertanya		
17.	Terdapat kesulitan bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran Biologi		
18.	Sumber belajar yang digunakan mudah diperoleh		
19.	Sumber belajar yang digunakan berasal dari sumber yang valid dan terpercaya		
20.	Guru memberikan evaluasi dan memberikan motivasi siswa		
21.	Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah		

## Siswa

Aktivitas belajar siswa	Ya	Tidak	Keterangan
Memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung			
Tidak mengobrol ketika pembelajaran Biologi berlangsung			
Membawa buku Biologi saat pembelajaran			
aktiv saat bekerja kelompok			
Aktif menanggapi pendapat orang lain			
Mengacungkan tangan untuk meju mempersentasikan hasil kerja			

## Lampiran 4 Lembar wawancara

### 1. Kepala sekolah

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana tanggapan anda tentang kurikulum merdeka ?	
2	Apa tujuan dilaksanakan kurikulum merdeka di sekolah ini ?	
3	Bagaimana cara mengembangkan kurikulum merdeka di sekolah ?	
4	Adakah pembekalan dari dinas untuk penerapan dari kurikulum merdeka ini ?	
5	Adakah ketentuan atau syarat tertentu agar sekolah dapat menerapkan kurikulum merdeka ?	
6	Apakah SMAN ini merupakan sekolah penggerak ?	
7	Kurikulum merdeka itu memiliki 3 macam yaitu kurikulum merdeka belajar mandiri, kurikulum merdeka berubah, dan kurikulum merdeka berbagi. Untuk SMAN ini menerapkan kurikulum yang mana ?	
8	Apa saja program untuk guru dalam penerapan kurikulum merdeka ?	
9	Apakah dalam penyusunan kurikulum disesuaikan dengan program yang dilaksanakan di sekolah ?	
10	Bagaimana kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan	

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
	siswa dalam kegiatan pembelajaran ?	
11	Apa sajakah persiapan yang perlu dilakukan sebelum kurikulum merdeka ini dilaksanakan/ diterapkan ?	
12	Apakah terdapat kendala dan hambatan yang dirasakan oleh guru dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka ?	
13	Apakah kendala dan hambatan teratas dengan baik ?	
14	Apakah anda sebagai kepala sekolah menginstruksikan suatu hal dalam pelaksanaan pembelajaran baik dari segi persiapan, pelaksanaan, dan juga kegiatan evaluasi ?	
15	Bagaimana metode evaluasi kurikulum yang digunakan selama pelaksanaan program kurikulum merdeka ?	
16	Bagaimana tindak lanjut dari pelaksanaan evaluasi kurikulum merdeka ?	
17	Apakah sarana dan prasarana sudah mencukupi dalam pelaksanaan kurikulum merdeka?	
18	Menurut anda dengan adanya program kurikulum merdeka mampu meningkatkan pelaksanaan kegiatan mengajar ?	
19	Apakah di sekolah ini guru-guru sudah melaksanakan pembelajaran terreferensiasi ?	

## 2. Guru Biologi

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang anda ketahui tentang kurikulum merdeka ?	
2	Menurut anda apakah terdapat perbedaan kurikulum merdeka dengan kurikulum sebelumnya ?	
3	Apa saja persiapan yang anda lakukan dalam pelaksanaan kurikulum merdeka ?	
4	Perangkat ajar yang anda siapkan ?	
5	Apakah nilai ulangan harian termasuk nilai raport ?	
6	Apa saja perencanaan pembelajaran yang terdapat dalam kurikulum merdeka ?	
7	Apakah kurikulum merdeka sudah sesuai dalam pembelajaran biologi dan bagaimana pelaksanaannya ?	
8	Menurut anda bagaimana kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan siswa dalam kegiatan pembelajaran ?	
9	Menurut anda apakah ada kesulitan dalam penyampaian materi ?	
10	Apakah di kelas ada siswa yang pemikirannya lambat ?	
11	Bagaimana penyesuaian pembelajaran yang dilakukan untuk siswa yang memiliki pemikiran yang lambat ?	
12	Apa faktor penyebab keterlambatan berfikir siswa?	
13	Jika ada bagaimana bentuk perencanaan, pelaksanaan	

No	Pertanyaan	Jawaban
	dan evaluasi dalam pembelajaran ?	
14	Bagaimana pembelajaran berdiferensiasi yang dilaksanakan ?	
15	Apa saja upaya yang anda lakukan dalam mempersiapkan pembelajaran sesuai dengan prinsip kurikulum merdeka ?	
16	Bagaimana pelaksanaan pemebelajaran Biologi di kelas dengan kurikulum merdeka ?	
17	Apa saja hambatan yang anda hadapi ketika melakukan pembelajaran Biologi di kelas ?	
18	Apakah sarana prasarana dalam pelaksanaan pembelajaran sudah memadai ?	
19	Sarana prasarana apa saja yang anda gunakan dalam pembelajaran Biologi ?	
20	Bagaimana strategi yang anda gunakan agar dapat menerapkan kurikulum merdeka dengan baik ?	
21	Apakah saat pembelajaran berlangsung peserta didik aktif ?	
22	Bagaimana evaluasi yang dilakukan sekolah dalam pelaksanaan kurikulum merdeka ?	
23	Apa saja penilaian yang anda gunakan dalam implementasi	

No	Pertanyaan	Jawaban
	kurikulum merdeka pada pembelajaran biologi?	
24	Bagaimana solusi yang anda lakukan dalam mengatasi hambatan pembelajaran Biologi ?	
25	Bagaimana penerapan projek profil Pancasila	

### 3. Peserta didik

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang anda ketahui tentang kurikulum merdeka ?	
2	Apasaja persiapan yang kamu lakukan sebelum pembelajaran Biologi dilaksanakan ?	
3	Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran	
4	Bagaimana perasaan anda ketika mengikuti pembelajaran biologi	
5	Apakah anda memahami materi yang disampaikan guru dengan mudah ?	
6	Apakah terdapat kesulitan dalam memahami materi pada pembelajaran Biologi ?	
7	Bagaimana cara mengatasi hambatan dan kendala yang dialami ?	

## lampiran 5 Hasil Observasi

### 1. Guru

#### a. SMAN 13

**C. Lembar pertanyaan**

No	Deskripsi	Ya	Tidak
1.	Guru harus memiliki dokumen Capaian Pembelajaran (CP)	✓	
2.	Guru merancang Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	✓	
3.	Guru menyusun modul ajar sesuai dengan ketentuan kurikulum yang berlaku	✓	
4.	Modul ajar yang digunakan harus sesuai dengan materi dan kebutuhan siswa	✓	
5.	Guru harus melakukan persiapan dalam melaksanakan pembelajaran Biologi	✓	
6.	Guru membuat kesepakatan kelas sebelum memulai pembelajaran	✓	
7.	Guru memberikan motivasi sebelum memulai pembelajaran	✓	
8.	Harus melakukan pembelajaran berdiferensi di kelas	✓	
9.	Guru harus mengatur strategi pembelajaran Biologi yang akan digunakan	✓	
10.	Guru mengelola media pembelajaran dengan baik	✓	
11.	Guru menggunakan media pembelajaran Biologi refrensi internet	✓	
12.	Guru Menggunakan media pembelajaran yang inovatif	✓	
13.	Model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku saat ini	✓	
14.	Terdapat kesesuaian pemilihan model pembelajaran berdasarkan materi atau mata pelajaran berdasarkan materi atau mata pelajaran yang diajarkan	✓	
15.	Guru harus menciptakan kedisiplinan, ketertiban dalam proses pembelajaran	✓	
16.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang aktif untuk	✓	

	bertanya		
17.	Terdapat kesulitan bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran Biologi	✓	
18.	Sumber belajar yang digunakan mudah diperoleh	✓	
19.	Sumber belajar yang digunakan berasal dari sumber yang valid dan terpercaya	✓	
20.	Guru memberikan evaluasi dan memberikan motivasi siswa	✓	
21.	Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah	✓	

## b. SMAN 16



## C. Lembar pertanyaan

No	Deskripsi	Ya	Tidak
1.	Guru harus memiliki dokumen Capaian Pembelajaran (CP)	✓	
2.	Guru merancang Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	✓	
3.	Guru menyusun modul ajar sesuai dengan ketentuan kurikulum yang berlaku	✓	
4.	Modul ajar yang digunakan harus sesuai dengan materi dan kebutuhan siswa	✓	
5.	Guru harus melakukan persiapan dalam melaksanakan pembelajaran Biologi	✓	
6.	Guru membuat kesepakatan kelas sebelum memulai pembelajaran	✓	
7.	Guru memberikan motivasi sebelum memulai pembelajaran	✓	
8.	Harus melakukan pembelajaran berdiferensi di kelas	✓	
9.	Guru harus mengatur strategi pembelajaran Biologi yang akan digunakan	✓	
10.	Guru mengelola media pembelajaran dengan baik	✓	
11.	Guru menggunakan media pembelajaran Biologi refrensi internet	✓	
12.	Guru Menggunakan media pembelajaran yang inovatif	✓	
13.	Model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan tuntunan kurikulum yang berlaku saat ini	✓	
14.	Terdapat kesesuaian pemilihan model pembelajaran berdasarkan materi atau mata pelajaran berdasarkan materi atau mata pelajaran yang diajarkan	✓	
15.	Guru harus menciptakan kedisiplinan, ketertiban dalam proses pembelajaran	✓	

16.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang aktif untuk bertanya	✓	
17.	Terdapat kesulitan bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran Biologi		✓
18.	Sumber belajar yang digunakan mudah diperoleh	✓	
19.	Sumber belajar yang digunakan berasal dari sumber yang valid dan terpercaya	✓	
20.	Guru memberikan evaluasi dan memberikan motivasi siswa	✓	
21.	Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah	✓	

## 2. Siswa

## a. SMAN 13

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA**

Mata Pelajaran : Biologi

Sekolah : SMAN 13 Kecamatan Mijen Kota Semarang

Kelas : X-4

Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
Memperhatikan guru saat menjelaskan	√		Terdapat beberapa siswa yang belum konsentrasi memperhatikan guru saat menjelaskan
Tidak mengobrol saat pembelajaran	√		Beberapa siswa masih mengobrol dengan teman lainnya
Membawa buku Biologi saat pelajaran	√		Ada juga beberapa siswa yang belum membawa buku biologi saat pelajaran
Aktif bekerja kelompok	√		Disetiap kelompok ada siswa yang kurang serius saat bekerja kelompok

Aktif menanggapi pendapat orang lain	√		Terdapat beberapa siswa yang masih belum aktif saat presentasi berlangsung
Mengacungkan tangan untuk maju mempresentasikan hasil kerja	√		

b. SMAN 16

### **LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA**

Mata Pelajaran : Biologi

Sekolah : SMAN 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang

Kelas : X-1

<b>Aktivitas Siswa</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>Keterangan</b>
Memperhatikan guru saat menjelaskan	√		Terdapat beberapa siswa yang belum memperhatikan guru saat menjelaskan
Tidak mengobrol saat pembelajaran	√		Beberapa siswa masih mengobrol dengan teman dan juga lainnya
Membawa buku Biologi saat pelajaran	√		Ada beberapa siswa yang belum membawa buku biologi saat pelajaran
Aktif bekerja kelompok	√		Terdapat kelompok ada siswa yang kurang serius saat bekerja kelompok
Aktif menanggapi pendapat orang lain	√		Terdapat beberapa siswa yang masih kurang aktif saat presentasi berlangsung

Mengacungkan tangan untuk maju mempresentasikan hasil kerja	√		
--	---	--	--

## Lampiran 6 Hasil wawancara

### 1. Waka kurikulum

#### a. SMAN 13

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana tanggapan anda tentang kurikulum merdeka ?	menurut saya kurikulum merdeka ini kurikulum baru yang dirancang untuk mengatasi lost learning ketika adanya pandemic COVID -19. Kurikulum merdeka ini mengharuskan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan guru dituntut untuk mampu menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan, guru hanya bertindak sebagai fasilitator
2	Apa tujuan dilaksanakan kurikulum merdeka di sekolah ini ?	untuk mengatasi lost learning ketika adanya pandemic COVID -19.
3	Bagaimana cara mengembangkan kurikulum merdeka di sekolah ?	Menyesuaikan regulasi
4	Adakah pembekalan dari dinas untuk penerapan dari kurikulum merdeka ini ?	Iya ada seperti bimtek dari kemendikbud
5	Adakah ketentuan atau syarat tertentu agar sekolah dapat menerapkan kurikulum merdeka ?	Awalnya didata dan ada anjuran dari pak korwil untuk kelas X sehingga belajar Bersama-sama, jadi tidak ada tes tertentu.

6	Apakah SMAN ini merupakan sekolah penggerak ?	Iya kebetulan SMAN 13 ini ditunjuk sebagai sekolah penggerak
7	Kurikulum merdeka itu memiliki 3 macam yaitu kurikulum merdeka belajar mandiri, kurikulum merdeka berubah, dan kurikulum merdeka berbagi. Untuk SMAN ini menerapkan kurikulum yang mana ?	Di sekolah ini menggunakan kurikulum merdeka berbagi
8	Apa saja program untuk guru dalam penerapan kurikulum merdeka ?	Seminar dari sekolah, monitoring, seminar dari kemendikbud dan melaksanakan IHT
9	Apakah dalam penyusunan kurikulum disesuaikan dengan program yang dilaksanakan di sekolah ?	Ya, Kalau dikurikulum ini kebetulan yang sudah kita rencanakan ini belum terlaksana dengan baik maka kita akan bermusyawarah untuk menentukan mana yang diutamakan disitu. Nanti ada tim yang menyusun kurikulum. Nanti juga akan di musyawarahkan dengan pengawas, dengan bapak Pembina pendidikan dari pengawas korwil.
10	Bagaimana kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan siswa dalam kegiatan pembelajaran ?	Diusahakan kurikulum itu disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Yang berpusat dari potensi, perkembangan,

		kebutuhan, kepentingan peserta didik, serta lingkungan.
11	Apa sajakah persiapan yang perlu dilakukan sebelum kurikulum merdeka ini dilaksanakan/ diterapkan ?	Persiapannya itu mempelajari materi yang akan di pelajari ditahun itu, setiap kelas itu menyesuaikan dengan kebutuhan siswa itu. Jika dengan materi yang sebelumnya siswa belum mampu menguasai maka dalam mengajar akan didahulukan materi yang siswa belum bisa dahulu.
12	Apakah terdapat kendala dan hambatan yang dirasakan oleh guru dalam pengimplementasian kurikulum merdeka ?	Ada, pola pikir lama yang harus diubah
13	Apakah kendala dan hambatan teratasi dengan baik ?	Ada, hambatan persiapan guru dan siswa sedang dalam proses belajar untuk diatasi
14	Apakah anda sebagai kepala sekolah menginstruksikan suatu hal dalam pelaksanaan pembelajaran baik dari segi persiapan, pelaksanaan, dan juga kegiatan evaluasi ?	Ya dengan cara diskusi Coaching, dan pembinaan
15	Bagaimana metode evaluasi kurikulum yang digunakan selama pelaksanaan program kurikulum merdeka ?	Supervise, atau monitoring dan evaluasi

16	Bagaimana tindak lanjut dari pelaksanaan evaluasi kurikulum merdeka ?	Seandainya itu ada kendala kita musyawarahkan Bersama, kemudian dari program yang sudah terlaksanakan kok dirasa tidak terlaksana dengan baik ya kita lakukan evaluasi untuk kedepanya di perbaiki
17	Apakah sarana dan prasarana sudah mencukupi dalam pelaksanaan kurikulum merdeka?	Belum sepenuhnya, tapi kalua buku, kemudian laboratorium insyaallah sudah ada
18	Menurut anda dengan adanya progam kurikulum merdeka mampu meningkatkan pelaksanaan kegiatan mengajar ?	Ya menurut saya mampu meningkatkan kegiatan mengajar mba, ya soalnya mau tidak mau guru harus belajar menggunakan IT, manggunakan media pembelajaran terkini.
19	Apakah di sekolah ini guru-guru sudah melaksanakan pembelajaran terdeferensiasi ?	Sebgagian besar sudah

b. SMAN 16

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana tanggapan anda tentang kurikulum merdeka ?	Pelaksanaan implementasi kurikulum merdeka di SMAN 16 ini mulai tahun pelajaran 2022/2023. Sudah berjalan dengan lancar mba, karena ini merupakan tahun ke 2 kurikulum merdeka ini merupakan kurikulum baru yang diterapkan

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
		oleh pemerintah sebagai pengganti kurikulum 2013, kurikulum merdeka ini didisain lebih fleksibel, menyenangkan.
2	Apa tujuan dilaksanakan kurikulum merdeka di sekolah ini ?	Tujuannya supaya siswa itu bisa terlayani darri segala kebutuhanya, Sesuai dengan kebutuhan siswanya.
3	Bagaimana cara mengembangkan kurikulum merdeka di sekolah ?	Cara mengembangkan kurikulum merdeka yang pertama guru harus belajar sendiri dari platfom-platfom yang sudah ada. Kemudian mempelajari materi secara berkelompok misalnya ada KKG.
4	Adakah pembekalan dari dinas untuk penerapan dari kurikulum merdeka ini ?	Ada mba bimtek dari sekolah maupun kemendikbud
5	Adakah ketentuan atau syarat tertentu agar sekolah dapat menerapkan kurikulum merdeka ?	“dulu sebelum IKM (Implementasi Kurikulum Merdeka) ini sekolah ini ditunjuk dinas menggunakan GSM (Gerakan Sekolah Menyenangkan), kalo untuk penerapan IKM ini, saya mengisi formulir pendaftaran dari dinas mba, jadi kita mengajukan dulu ke

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
		dinas pendidikan kota. Kalau kebijakan itu dari Kanwil, dari kanwil kemudian naik ke atas, sampai dengan Direktur Jenderal pendidikan. Kemudian kita di acc untuk menerapkan kurikulum merdeka berubah mba "( Bp N Waka Kurikulum SMAN 16)
6	Apakah SMAN ini merupakan sekolah penggerak ?	Bukan mba.
7	Kurikulum merdeka itu memiliki 3 macam yaitu kurikulum merdeka belajar mandiri, kurikulum merdeka berubah, dan kurikulum merdeka berbagi. Untuk SMAN ini menerapkan kurikulum yang mana ?	Mandiri berubah
8	Apa saja program untuk guru dalam penerapan kurikulum merdeka ?	Bimtek, KKG, monitoring, supervising
9	Apakah dalam penyusunan kurikulum disesuaikan dengan program yang dilaksanakan di sekolah ?	Kurang lebihnya seperti itu mba ,
10	Bagaimana kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan siswa dalam kegiatan pembelajaran ?	Ya diusahakan menyesuaikan pada karakter siswa mba, kebutuhannya seperti apa, makanya diawali pembelajaran di adakan diagnostik tes

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
11	Apa sajakah persiapan yang perlu dilakukan sebelum kurikulum merdeka ini dilaksanakan/ diterapkan ?	Sarana prasarana, perangkat ajar, harus disesuaikan mba
12	Apakah terdapat kendala dan hambatan yang dirasakan oleh guru dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka ?	Pada awal awal penerapan itu ada mba, seperti pembelajaran berdiferensiasi, penyusunan perangkat ajar, tapi pada tahun ke 2 ini kendala kendala tersebut sudah bisa diatasi
13	Apakah kendala dan hambatan teratas dengan baik ?	Alhamdulillah iya mba
14	Apakah anda sebagai kepala sekolah menginstruksikan suatu hal dalam pelaksanaan pembelajaran baik dari segi persiapan, pelaksanaan, dan juga kegiatan evaluasi ?	Ya dengan cara diskusi Coaching, dan pembinaan
15	Bagaimana metode evaluasi kurikulum yang digunakan selama pelaksanaan program kurikulum merdeka ?	Yang pertama dilakukan adalah supervise, kemudian diberikan monitoring dan musyawarah evaluasi
16	Bagaimana tindak lanjut dari pelaksanaan evaluasi kurikulum merdeka ?	Ya kalau ada masalah kita musyawarahkan bersama, kemudian dari progam progam yang telah diterapkan kalau dirasa kurang baik ya di tinggalkan, kalau baik ya dilanjutkan
17	Apakah sarana dan prasarana sudah mencukupi dalam pelaksanaan kurikulum merdeka?	Sudah, cukup mba tapi untuk jaringan internet itu kadang ada kendala

No	Pertanyaan	Jawaban
18	Menurut anda dengan adanya program kurikulum merdeka mampu meningkatkan pelaksanaan kegiatan mengajar ?	Menurut saya mampu mba, karena mau tidak mau guru harus belajar lagi harus menyesuaikan gitu
19	Apakah di sekolah ini guru-guru sudah melaksanakan pembelajaran terdeferensiasi ?	Sudah

2. Guru biologi

c. SMAN 13

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang anda ketahui tentang kurikulum merdeka ?	kurikulum ini itu, lebih fokus kepada siswa. Siswa harus aktif saat proses pembelajaran berlangsung dan berkembang sesuai kemampuan dan potensi yang dimiliki
2	Menurut anda apakah terdapat perbedaan kurikulum merdeka dengan kurikulum sebelumnya ?	Tentunya beda mba, sama kurikulum sebelumnya. Tapi ya hampir sama
3	Apa saja persiapan yang anda lakukan dalam pelaksanaan kurikulum merdeka ?	iya benar mba, sebelum melaksanakan implementasi kurikulum merdeka saya mengikuti bimtek dari pemerintah yang dilaksanakan secara online sehingga saya dapat mengikuti dengan mudah, selain itu juga ada seminar yang diadakan oleh sekolah dan diikuti oleh semua guru dan karyawan dengan tujuan untuk memudahkan guru serta karyawan dalam pembuatan perangkat ajar.
4	Perangkat ajar yang anda siapkan ?	"Untuk dokumennya kami mempersiapkan sama seperti yang ada di kurikulum 13 antara lain juga kalender juga ada, prota, prose, yang jelas seperti yang ada di kurikulum 13 cuman mungkin namanya saja yang berbeda, kalo yang ada di

No	Pertanyaan	Jawaban
		kurikulum 13 kan ada KI dan KD kemudian diganti dikurikulum ini menjadi CP, ATP, kemudian asesmen nggih itu untuk yang sangat perlu, kemudian disini juga perlu ditekankan tentang dokumennya dan yang perlu dipersiapkan oleh guru, mungkin dulu perlu disiapkan akan tetapi sekarang lebih dalam lagi.”
5	Apakah nilai ulangan harian termasuk nilai raport ?	Iya mba nilai UH di kalkulasi dengan nilai nilai yang lainya
6	Apa saja perencanaan pembelajaran yang terdapat dalam kurikulum merdeka ?	Jadi kita lihat capaian pembelajaran, untuk materi ini anak mampu apa itu ada di kurikulum merdeka itu kita bisa melihat misalnya matematika capaianya apa, dilihat dari materi diharapkan siswa bisa mampu apa, tujuannya kita paham dulu nanti kalau udah paham coba kita lihat capainnya seperti apa.
7	Apakah kurikulum merdeka sudah sesuai dalam pembelajaran biologi dan bagaimana pelaksanaanya ?	Sudah sesuai mba, implementasi pembelajaran Biologi dengan menggunakan kurikulum merdeka di kelas X ini saya membuat sebuah perencanaan pembelajaran atau modul, kegiatan pembelajaran Biologi di kelas X ini dilakukan dengan berbagai kegiatan mba, seperti kegiatan mengamati,

No	Pertanyaan	Jawaban
		menulis, menemukan, berdiskusi serta presentasi. Selain itu saya juga melakukan pre test sebelum pelajaran dimulai supaya pesertadidik mengulas kembali materi yang sudah diberikan pembelajaran berdeferensi juga saya sudah terapkan mba, seperti pada proses, konten maupun produk. anak anak terlihat aktif ketika berdiskusi dengan temannya. Untuk media dan sumber belajar biasanya saya menggunakan PPT, video, dan menggunakan internet sebagai sumber belajar selain itu juga ada buku LKS dari sekolah
8	Menurut anda bagaimana kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan siswa dalam kegiatan pembelajaran ?	Kurikulum Merdeka yang diperkenalkan di Indonesia memberikan kebebasan kepada guru dan siswa dalam merencanakan pembelajaran. Hal ini memungkinkan guru untuk lebih menyesuaikan materi dan strategi pembelajaran dengan kebutuhan dan minat siswa. Dalam konteks pembelajaran biologi, Kurikulum Merdeka memungkinkan guru untuk menggunakan teknologi sebagai alat untuk meningkatkan interaksi dan pengalaman belajar siswa

No	Pertanyaan	Jawaban
9	Menurut anda apakah ada kesulitan dalam penyampaian materi ?	Untuk penyampaian materinya si tidak mba, tapi dalam pengontrolan saat pembelajaran berlangsung itu ada, karena kurikulum merdeka itu memberikan kebebasan dalam belajar jadi terkadang iswa itu ada yang bergurau sendiri.
10	Apakah di kelas ada siswa yang pemikirannya lambat ?	Untuk saat ini tidak ada mba
11	Bagaimana penyesuaian pembelajaran yang dilakukan untuk siswa yang memiliki pemikiran yang lambat ?	Karena tidak ada jadi saya nggih biasa saja seperti yang lainya
12	Apa factor penyebab keterlambatan berfikir siswa?	Mungkin dari keturunan, dan juga kurang adanya motivasi belajar dari orang tua
13	Jika ada bagaimana bentuk perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi dalam pembelajaran ?	Untuk perencanaanya saya membuat modul sebagai acuan pembelajaran, saya juga menyiapkan media pembelajaran, sumber pembelajaran yang sudah saya sesuaikan dengan kebutuhan siswa. Untuk pelaksaaanya saya biasanya menggunakan model problem based learning, saya buatkan kelompok siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Untuk evaluasi biasanya menggunkan tugas kelompok saya buatkan

No	Pertanyaan	Jawaban
		LKPD kalau yang mandiri saya menggunakan post tes
14	Bagaimana pembelajaran berdiferensiasi yang dilaksanakan ?	Pembelajaran berdiferensiasi, yang saya terapkan dalam pembelajaran ini saya melakukan tes diagnonis terdahulu untuk mengetahui latar belakang gaya belajar siswa selanjutnya untuk memenuhi kebutuhan siswa yang berbeda-beda. Strategi diferensiasi ini meliputi memberikan pendampingan yang berbeda, memberikan pilihan dalam cara belajar, dan memungkinkan siswa untuk menunjukkan pemahaman dalam berbagai bentuk. Dengan demikian, siswa dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajarnya
15	Apa saja upaya yang anda lakukan dalam mempersiapkan pembelajaran sesuai dengan prinsip kurikulum merdeka ?	Melakukan assemen awal kemudian perencanaan pembelajaran, pembelajaran berbasik projek melakukan pembelajaran sesuai projek, melakukan pembelajaran berdiferensiasi yang terakhir melakukan evaluasi
16	Bagaimana pelaksanaan pembelajaran Biologi di kelas dengan kurikulum merdeka ?	Siswa sangat antusias mba, ada juga siswa yang kurang antusias
17	Apa saja hambatan yang anda hadapi ketika melakukan pembelajaran Biologi di kelas ?	Hambatanya itu mba dalam penyusunan modul juga ATP ,selain itu juga mobilitas dalam

No	Pertanyaan	Jawaban
		pembelajaran mba, ya mba kan tahu sendiri saya memiliki keterbatasan dalam berjalan ya mungkin itu saja hambatannya mba
18	Apakah sarana prasarana dalam pelaksanaan pembelajaran sudah memadai ?	Iya tapi belum sepenuhnya mba.
19	Sarana prasarana apa saja yang anda gunakan dalam pembelajaran Biologi ?	Biasanya proyektor, laboratorium buku paket. Wfi sekolah
20	Bagaimana strategi yang anda gunakan agar dapat menerapkan kurikulum merdeka dengan baik ?	Kalua saya sendiri banyak cari refrensi di sosial media bagaimana cara penerapan kurikulum merdeka ya mba kira kira yang sesuai dengan karakter siswa itu bagaimana.
21	Apakah saat pembelajaran berlangsung peserta didik aktif ?	Sejauh ini sudah mengikuti pembelajaran dengan baik mereka memperhatikan mereka mengikuti walaupun nanti penyerapan setiap anak berbeda-beda tapi mereka mengikuti karena siswa juga sudah memahami perubahan kurikulum. Siswa cenderung lebih seneng diajak untuk keluar kelas lebih sering untuk diajak keluar kelas menggunakan lingkungan sekolah. Selzin itu siswa juga lebih suka praktik secara langsung

No	Pertanyaan	Jawaban
22	Bagaimana evaluasi yang dilakukan sekolah dalam pelaksanaan kurikulum merdeka ?	Biasanya kepala sekolah melakukan supervi dan juga monitoring
23	Apa saja penilaian yang anda gunakan dalam implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran biologi?	saya menggunakan ulangan untuk penilaian mandiri sedangkan yang untuk kelompok biasanya saya berikan LKPD kepada kelompok untuk berdiskusi setelah itu saya minta perwakilan kelompok untuk maju presentasi, siswa saya minta untuk membuat kreasi seperti poster saya berikan kebebasan dalam pembuatanya saya biarkan siswa berkreasi sesuai kemampuannya. Kalau penilaian sumatif dilakukan pada tengah dan akhir semester mba, Kalau untuk nilai rapot saya kalkulasi dari beberapa nilai test
24	Bagaimana solusi yang anda lakukan dalam mengatasi hambatan pembelajaran Biologi ?	Untuk mengatasi hambatan hambatan yang ada saya mempelajri di sosial media tentang kurikulum merdeka, serta mengikuti kegiatan yang diadakan sekolah mengenai kurikulum merdeka
25	Bagaimana dengan penerapan projek profil Pancasila ?	Disini penerapanya menggunakan sitem blok mba, kebetulan ini sudah mencapai tema kewirausahaan. Siswa diberikan tugas untuk membuat usaha dari umbi

No	Pertanyaan	Jawaban
		umbian dan buah buahan. Nah untuk contoh produknya itu ada piscok, salad buah keripik singkong seperti itu mba. Nah biasanya siswa diminta untuk memperjual belikannya lewat sosial media begitu

d. SMAN 16

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang anda ketahui tentang kurikulum merdeka ?	Kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang diterapkan oleh pemerintah yang berfokus pada kebutuhan siswa guru hanya menjadi fasilitator
2	Menurut anda apakah terdapat perbedaan kurikulum merdeka dengan kurikulum sebelumnya ?	Tentunya berbeda mba, tapi ya hamper sama, bedanya kalau kurikulum merdeka ini ada P5 itu
3	Apa saja persiapan yang anda lakukan dalam pelaksanaan kurikulum merdeka ?	"iya mba sekolah sudah memberikan pelatihan terkait penerapan kurikulum merdeka yang dilaksanakan di sekolah mba, terkadang juga mengambil narasumber dari luar terkadang juga dari pihak sekolah sendiri, hal ini bertujuan untuk memudahkan guru dalam melaksanakan kurikulum merdeka serta memudahkan dalam membuat administrasi, selain itu saya juga

No	Pertanyaan	Jawaban
		berdiskusi dengan teman saya sesama guru biologi
4	Perangkat ajar yang anda siapkan ?	“untuk perangkat ajar disini saya menyiapkan modul ajar, ATP (Alur Tahap Pembelajaran) sebagai acuan pembelajaran selain itu saya juga menyiapkan media pembelajaran, sumber pembelajaran yang sudah saya sesuaikan dengan kebutuhan siswa. Mba
5	Apakah nilai ulangan harian termasuk nilai raport ?	Ya saya kalkulasi semuanya mba
6	Apa saja perencanaan pembelajaran yang terdapat dalam kurikulum merdeka ?	Pada awal itu saya lihat capaian pelajarannya seperti apa, kemudian saya lakukan asesmen diagnostik untuk mengatahui latar belakang gaya belajar siswa nah setelah itu saya sesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan siswa
7	Apakah kurikulum merdeka sudah sesuai dalam pembelajaran biologi dan bagaimana pelaksanaanya?	Sudah mba. implementasi pada pembelajaran biologi kelas X saya membuat sebuah perencanaan atau persiapan sebelum pembelajaran yaitu dengan menyusun modul ajar yang sesuai dengan pedoman kurikulum merdeka dan juga sesuai dengan kebutuhan belajar siswa. Pembelajaran Biologi disini dilaksanakan dengan berbagai variasi seperti kegiatan menulis, kegiatan

No	Pertanyaan	Jawaban
		berdiskusi, kegiatan mengamati dan kegiatan eksperimen. Pembelajaran berdiferensiasi juga sudah di terapkan pada pembelajaran Biologi”
8	Menurut anda bagaimana kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan siswa dalam kegiatan pembelajaran ?	Karena kurikulum merdeka memberikan kebebasan kepada guru dan siswa maka dari itu saya menyesuaikan materi dan strategi pembelajaran dengan kebutuhan siswa.
9	Menurut anda apakah ada kesulitan dalam penyampaian materi ?	Tidak ada mba
10	Apakah di kelas ada siswa yang pemikirannya lambat ?	Alhamdulillah tidak ada mba
11	Bagaimana penyesuaian pembelajaran yang dilakukan untuk siswa yang memiliki pemikiran yang lambat ?	Karena tidak ada ya saya menyesuaikan menurut hasil assessment diagnostik tang sudah saya terapkan
12	Apa faktor penyebab keterlambatan berfikir siswa?	Kurang tahu ya mba kalau itu
13	Jika ada bagaimana bentuk perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi dalam pembelajaran ?	untuk persiapannya saya menyiapkan perangkat ajar berupa modul ajar, ATP (Alur Tahap Pembelajaran) sebagai acuan pembelajaran selain itu saya juga menyiapkan media pembelajaran, sumber pembelajaran yang sudah saya sesuaikan dengan kebutuhan siswa.

No	Pertanyaan	Jawaban
		Untuk tahap evaluasi saya menyiapkan soal serta LKPD dan tugas lainnya mba
14	Bagaimana pembelajaran berdiferensiasi yang dilaksanakan ?	Pembelajaran berdiferensiasi, yang saya terapkan dalam pembelajaran ini saya melakukan tes diagnonis terdahulu untuk mengetahui latar belakang gaya belajar siswa selanjutnya untuk memenuhi kebutuhan siswa yang berbeda-beda. Setelah ini saya berikan perlakuan yang berbeda sesuai dengan kebutuhan siswa
15	Apa saja upaya yang anda lakukan dalam mempersiapkan pembelajaran sesuai dengan prinsip kurikulum merdeka ?	Saya mencari referensi dari sosial media, selain itu juga berdiskusi dengan teman yang sama-sama ngajar biologi mba, kemudian saya mempelajarinya
16	Bagaimana pelaksanaan pembelajaran Biologi di kelas dengan kurikulum merdeka ?	Alhamdulillah berjalan dengan lancar mba
17	Apa saja hambatan yang anda hadapi ketika melakukan pembelajaran Biologi di kelas ?	Siswa kadang rebut ketika pembagian kelompok tugas ada yang suka ada yang engga untuk mengatasi masalah tersebut biasanya saya yang membagikan kelompok tapi kadang juga saya bebaskan untuk memilih sendiri kelompok belajarnya.
18	Apakah sarana prasarana dalam pelaksanaan	Alhamdulillah cukup memadai mba

No	Pertanyaan	Jawaban
	pembelajaran sudah memadai ?	
19	Sarana prasarana apa saja yang anda gunakan dalam pembelajaran Biologi ?	Proyektor, lab, wfi, buku pegangan dari sekolah.
20	Bagaimana strategi yang anda gunakan agar dapat menerapkan kurikulum merdeka dengan baik ?	Dengan mencari tahu dari sosial media, musyawarah dengan sesama guru biologi sekarang kan banyak gitu mba tutor tutor di youtub
21	Apakah saat pembelajaran berlangsung peserta didik aktif ?	ya aktiv mba, selalu ada feed back gitu kalau ada maju presentasi
22	Bagaimana evaluasi yang dilakukan sekolah dalam pelaksanaan kurikulum merdeka ?	Supervise monitoring
23	Apa saja penilaian yang anda gunakan dalam implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran biologi?	“pada tahap elvaluasil ilnil saya melnggunakan pelnillailan formatif dan sumatif mba, untuk pelnillailan formatif bilasanya saya mellilhat daril tugas tugas kellompok, dilskusil kellompok, tugas konteln untuk pelnillailan mandilril bilasanya saya adakan post telst dan ulangan harilan mba. Kalau pelnillailan sumatif bilasanya diladakan PTS (pehnillailan telnggah selmelstelr) dan PAS (pehnillailan akhlir Selmelstelr ) Untuk nillail raport selndilril saya kalkulasil belrbagail nillail ulangan harilan, nillail PTS

No	Pertanyaan	Jawaban
		dan PAS selrta nillail tugas lainnya
24	Bagaimana solusi yang anda lakukan dalam mengatasi hambatan pembelajaran Biologi ?	Saya berdiskusi dengan teman dan saling bertukar pikiran mengenai implementasi kurikulum merdeka ini
25	Bagamana penerapan projek profil Pancasila	Untuk penerapanya disini menggunakan sistem mingguan mba, untuk tema sekarang yaitu kearifan local dimana siswa diberikan tugas berupa tarian khas seta makanan khas, untuk ditampilkan di puncak kegiatan p5

### 3. Siswa

#### a. SMAN 13

##### Siswa 1

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang anda ketahui tentang kurikulum merdeka ?	Kurikulum merdeka adalah kurikulum yang berfokus pada siswa guru hanya sebagai fasilitator saja kak
2	Apa saja persiapan yang kamu lakukan sebelum pembelajaran Biologi dilaksanakan ?	saya melakukan persiapan jika ada tugas dari guru saja kak, kalau engga ada tugas saya biasanya tidak melakukan persiapan kak, karena saya bingung mau

		belajar apa ya Cuma palingan baca-baca sedikit materi
3	Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran	Ppt, video, pembelajaran LKPD
4	Bagaimana perasaan anda ketika mengikuti pembelajaran biologi	Nyaman senang, gurunya juga asik kak
5	Apakah anda memahami materi yang disampaikan guru dengan mudah ?	Kadang kadang iya kak, kada kalau kurang fokus ya susah
6	Apakah terdapat kesulitan dalam memahami materi pada pembelajaran Biologi ?	Ya kak tapi bukan pada materi ekosistem ini , terus itu kak pada pemilihan kelompok tugas kadang kurang sesuai
7	Bagaimana cara mengatasi hambatan dan kendala yang dialami ?	Ya dengan mengulas lagi materi yang saya kurang pahami

### Siswa 2

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang anda ketahui tentang kurikulum merdeka ?	Kurikulum pengganti K13 kak
2	Apasaja persiapan yang kamu lakukan sebelum pembelajaran Biologi dilaksanakan ?	Hal yang saya persiapkan sebelum pelajaran Biologi biasanya saya belajar kak malamnya untuk mengulas materi sebelumnya dan menyiapkan bahan dan alat ketika ada tugas eksperimen, kebetulan saya oranya juga

		menyukai pelajaran Biologi
3	Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran	Ppt video,LKPD
4	Bagaimana perasaan anda ketika mengikuti pembelajaran biologi	Nyaman nyaman aja si kak, tapi kadang juga bosen
5	Apakah anda memahami materi yang disampaikan guru dengan mudah ?	Enggak kak, bagiku biologi susah
6	Apakah terdapat kesulitan dalam memahami materi pada pembelajaran Biologi ?	Banyak kak, contohnya ya kadang waktu di suruh browsing gitu saya enggak punya kuota sedangkan wfnya lemot gak bisa
7	Bagaimana cara mengatasi hambatan dan kendala yang dialami ?	Minta tetricing ke temen kak

## b. SMAN 16

### Siswa 1

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang anda ketahui tentang kurikulum merdeka ?	Kurikulum merdeka adalah kurikulum yang berfokus pada siswa guru hanya sebagai fasilitator saja kak
2	Apa saja persiapan yang kamu lakukan sebelum pembelajaran Biologi dilaksanakan ?	iya mba, sebelum pembelajaran biologi dimulai saya biasanya menyiapkan buku LKS sebagai salah satu sumber belajar, selain itu saya juga kadang kadang sedikit membaca materi minggu lalu jaga jaga kalo

		di tanyai sama guru soalnya terkadang gurunya tiba tiba bertanya materi minggu lalu
3	Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran	Ppt, video, pembelajaran LKPD
4	Bagaimana perasaan anda ketika mengikuti pembelajaran biologi	Nyaman senang, gurunya juga asik kak
5	Apakah anda memahami materi yang disampaikan guru dengan mudah ?	Kadang kadang iya kak, kada kalau kurang fokus ya susah
6	Apakah terdapat kesulitan dalam memahami materi pada pembelajaran Biologi ?	Ya kak tapi bukan pada materi ekosistem ini , terus itu kak pada pemilihan kelompok tugas kadang kurang sesuai
7	Bagaimana cara mengatasi hambatan dan kendala yang dialami ?	Ya dengan mengulas lagi materi yang saya kurang pahami

### Siswa 2

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang anda ketahui tentang kurikulum merdeka ?	Kurikulum baru yang berfokus pada siswa kak, saat pelajaran siswa di suruh mandiri gitu
2	Apasaja persiapan yang kamu lakukan sebelum pembelajaran Biologi dilaksanakan ?	Saya jarang mempersiapkan kak, karena saya kurang suka dengan pembelajaran Biologi
3	Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran	Ppt video lkpd

4	Bagaimana perasaan anda ketika mengikuti pembelajaran biologi	Kurang suka kak
5	Apakah anda memahami materi yang disampaikan guru dengan mudah ?	Kurang paham karena saya sendiri tidak suka dengan pembelajaran biologi
6	Apakah terdapat kesulitan dalam memahami materi pada pembelajaran Biologi ?	Ada kak, malas itu kak sulitnya
7	Bagaimana cara mengatasi hambatan dan kendala yang dialami ?	Belajar dari teman teman

## Lampiran 7 Perangkat Ajar

### a. SMAN 13

Apa komponen penyusun di ekosistem lingkungan kita?  
Bagaimana kondisi ekosistem di lingkungan sekitar kita?

#### IDENTITAS MODUL

Nama penulis	Yani, S.T.	Fase Kelas	E/X
Nama institusi	SMA N 13 Semarang	Jumlah peserta didik	36
Tahun	2023/2024	Elemen	Ekosistem
Jenjang sekolah	SMA	Alokasi waktu	9 x 45 menit

#### Capaihan Pembelajaran :

"Peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait komponen ekosistem dan interaksi antarkomponen serta perubahan lingkungan "

#### Profil pelajar panchasila :

Bernalar kritis dan mandiri

#### Sarana dan Prasarana :

Laptop, gawai/handphone/tablet, wifi/internet, gambar /video ekosistem, LCD Proyektor, speaker

#### Metode Pembelajaran :

Diskusi, tanya jawab, dan observasi

#### Model Pembelajaran :

Problem Based Learning, observasi/pengamatan, diskusi kelompok

#### Tujuan Pembelajaran :

10.12 Mengidentifikasi komponen ekosistem dengan menyajikan laporan hasil pengamatan ekosistem di lingkungan sekitarnya

10.13 Menyusun jaring-juring makanan atau rantai makanan dari hasil pengamatan ekosistem yang ada di lingkungan sekitar

10.14 Menganalisis interaksi yang terjadi antar komponen ekosistem dengan menyajikan data hasil pengamatan di lingkungan sekitar

**Elemen Capaian Pembelajaran : Pemahaman sains dan Keterampilan Sains**

#### Pembelajaran Bermakna :

Peserta didik akan memahami bahwa mereka hidup pada suatu sistem, dimana antara komponen satu dengan komponen lainnya saling berkaitan.

**PERTEMUAN KE-1****Persiapan Pembelajaran :**

1. Materi Ajar (materi terlampir)
2. Gambar/foto/video ekosistem
3. Absensi
4. Memastikan kondisi laptop atau gawai dalam kondisi baik
5. Memeriksa koneksi di tempat
6. Menyiapkan rubrik penilaian formatif

**Pendahuluan (durasi 15 menit)****Menyapa dan Mempersiapkan Peserta Didik**

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam
2. Guru meminta salah satu atau perwakilan peserta didik memimpin doa.
3. Guru memeriksa kesiapan ruangan, kesiapan peserta didik untuk belajar serta memastikan bahwa peserta didik dan guru mematuhi protokol kesehatan.
4. Guru menyanyikan kabar peserta didik dan kehadiran peserta didik.
5. Guru memberikan apersepsi tentang ekosistem di lingkungan sekitar peserta didik dengan cara meminta peserta didik memperhatikan lingkungan sekitar kelas kemudian bertanya : Apakah lingkungan kalian hanya terdiri dari makhluk hidup saja?
6. Mengarahkan peserta didik untuk memahami bahwa di lingkungan sekitar tidak hanya terdapat makhluk hidup tetapi juga terdapat benda mati.
7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi komponen ekosistem.

**Kegiatan Inti (durasi .... menit)****Langkah 1. Orientasi peserta didik pada masalah**

1. Guru menyajikan gambar dan atau video tentang ekosistem yang dapat ditemukan di bumi.
2. Guru bertanya tentang komponen apa yang menyusun ekosistem? Apakah kita bagian dari ekosistem?

**Langkah 2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang.
2. Peserta didik diberi lembar kerja peserta didik (LKPD) per individu.
3. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan komponen abiotik dan biotik pada ekosistem.
4. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi komponen abiotik dan komponen biotik pada ekosistem.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok**

1. Guru mendorong peserta didik untuk mempelajari dan mengumpulkan informasi untuk memahami komponen abiotik dan komponen biotik pada ekosistem.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil**

1. Peserta didik mendisusulkan hasil pengumpulan informasi dan memverifikasi hasil tersebut dengan data atau teori dari berbagai sumber lain.
2. Guru melihat sampel pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi ringan tentang apa yang sudah dilakukan.
3. Guru memberikan bantuan apabila ada peserta didik/kelompok yang mengalami kesulitan.

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Guru meminta dengan sukarela perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mengenai komponen abiotik dan komponen biotik pada ekosistem.
2. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
3. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
4. Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.

**Penutup (durasi 15 menit)**

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu komponen abiotik dan komponen biotik pada ekosistem.
2. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
3. Guru mengingatkan agar peserta didik tetap mengikuti protokol kesehatan.

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PERTEMUAN KE-1

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

APA KOMPONEN PENYUSUN DI EKOSISTEM LINGKUNGAN KITA?  
BAGAIMANA KONDISI EKOSISTEM DI LINGKUNGAN SEKITAR KITA?

NAME: \_\_\_\_\_ CLASS: \_\_\_\_\_

#### INSTRUKSI

- Buka link di bawah ini dan amati dengan seksama isi video tersebut
- [https://www.youtube.com/watch?v=\\_1\\_gs8ewSwQ](https://www.youtube.com/watch?v=_1_gs8ewSwQ) (Apakah Jadiya Jika Tidak Ada Hutan di Dunia? #cegahkarhutla #byebyekarhutla)
- Kemudian baca dan cermati artikel yang tersedia di bawah ini
- Lalu diskusikan dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan di LKPD ini

#### BANJIR SEMARANG SERET MOBIL DAN JEBOL RUMAH, PAKAR: AKIBAT KAWASAN HIJAU HILANG

**TEMPO.** O, Semarang - Banjir yang menerjang Kota Semarang pada Ahad, 6 November 2022, disebut karena faktor hilangnya kawasan hijau di ibu kota Jawa Tengah tersebut. Akibat banjir kemarin, sedikitnya enam mobil terseret dan sejumlah rumah penduduk Jebol diterjang arus di Kecamatan Ngaliyan dan Tugu.

Pakar lingkungan dan tata kota Universitas Islam Sultan Agung Semarang Mila Karmila menyebut banjir yang terjadi pada Ahad petang itu dipicu banyak faktor selain hujan. "Karena model pembangunan yang tidak ramah, misal banyaknya perumahan di sekitar Ngaliyan yang awalnya adalah kawasan hijau," katanya pada Senin, 7 November 2022.

Kawasan di sekitar Semarang atas memang kini telah berubah menjadi perumahan dan kawasan industri. Banyak industri berdiri di wilayah Semarang atas, yaitu di Kecamatan Ngaliyan dan Mijen.

Tak hanya kawasan hijaunya hilang, bukit di wilayah Semarang atas juga dikeruk. Hal itu seperti terjadi di Bukit Silayur Kecamatan Ngaliyan. "Kemudian pembangunan kota bergeser ke barat dengan adanya exit tol dan pembangunan kawasan pendidikan, ini juga mengakibatkan alih fungsi lahan," tuturnya.

Perkiraaan ini bukan karena dampak air hujan. Ini karena air bah dari kawasan industri, **Lijor Warga Tambak Aji Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang, Faizin, 50 tahun. Kejadian seperti ini juga pernah terjadi pada 2017 lalu yang diduga dipicu faktor serupa.**

Apa inti sari dari video yang telah kalian amati?

Apa inti sari dari artikel yang telah kalian cermati?

Bogaimana keterkaitan isi antara video dan artikel tersebut?

Identifikasih komponen biotik dan abiotik ekosistem yang dibahas pada video dan artikel tersebut!

**BIOTIK**

**ABIOTIK**

Nama : \_\_\_\_\_ No urut : \_\_\_\_\_  
Kelas : \_\_\_\_\_ Hari/tgl : \_\_\_\_\_

## KOMPONEN BIOTIK & ABIOTIK

- Amati sebuah ekosistem di sekitar tempat tinggal atau sekolah kalian. Apabila kalian tidak dapat melakukan observasi secara langsung, silahkan cermati gambar/ video yang Bapak/Ibu guru berikan.
- Lakukan observasi secara cermat dan seksama.
- Catat semua benda atau komponen yang kalian temukan. Selanjutnya kelompokkan ke dalam komponen biotik dan abiotik.
- Tuliskan jawaban kalian pada kolom yang tersedia di bawah ini.

BIOTIK

ABIOTIK

--	--

Silahkan catat hal-hal yang  
penting yang ditemukan  
pada saat observasi

--

### Rubrik Penilaian Pertemuan Ke-1

#### Rubrik Penilaian LKPD 1 ( Pengelompokan Komponen Biotik dan Abiotik)

No	Kriteria	Skor
1	Menempatkan komponen biotik dalam tabel komponen biotik	1
2	Menempatkan komponen abiotik dalam tabel komponen abiotik	1
3	Menyebutkan minimal 3 komponen biotik	1
4	Menyebutkan minimal 3 komponen abiotik	1
<b>Total</b>		<b>4</b>

Tabel Perkembangan Peserta Didik

No.	Kriteria	Perkembangan		
		Sudah	Mulai	Belum
1	Mampu menempatkan komponen biotik dalam tabel komponen biotik	Semua kriteria terpenuhi	Hanya dua kriteria terpenuhi	Hanya satu kriteria terpenuhi
2	Mampu menempatkan komponen abiotik dalam tabel komponen abiotik			
3	Mampu menyebutkan minimal 3 komponen biotik			
4	Mampu menyebutkan minimal 3 komponen abiotik			

Catatan : Peserta didik dikatakan perkembangannya melampaui teman sejawatnya apabila peserta didik memiliki capaian melampaui kriteria yang telah ditargetkan seperti mengelompokkan komponen biotik kedalam produsen, konsumen dan lain sebagainya.

#### Tindak Lanjut Penilaian

- Peserta didik yang sudah berkembang dan perkembangannya melampaui dapat diberikan aktivitas tambahan dengan membaca materi untuk peserta didik dengan pencapaian tinggi (materi terlampir)
- Peserta didik yang belum berkembang dan mulai berkembang dapat diberikan pendampingan kembali oleh guru maupun tutor sebaya. Materi yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

---

## Materi Ajar

(Materi selengkapnya dapat diakses pada <http://www.dunia-nmulyadi.com/2015/04/materi-ekologi-ekosistem.html>)

### A. Definisi Ekosistem

Ekosistem merupakan suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik tak terpisahkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem sebagai suatu tatanan kesatuan yang secara utuh dan menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup dan saling mempengaruhi. Ekosistem sebagai penggabungan dari setiap unit biosistem.

Materi untuk peserta didik dengan pencapaian tinggi :

Definisi ekosistem menurut ahli

A.G Tansley

Ekosistem sebagai suatu unit ekologi dimana didalamnya terdapat struktur dan fungsi. Struktur dalam ekosistem tersebut berhubungan dengan keanekaragaman spesies atau dalam bahasa inggris merupakan species diversity. Pada ekosistem yang memiliki struktur kompleks, maka akan terdapat keanekaragaman spesies yang cukup tinggi. Sedangkan fungsi yang dimaksudkan adalah yang berhubungan dengan siklus materi serta arus energi melalui komponen ekosistem.

Woodbury

Ekosistem menurut woodbury merupakan tatanan kesatuan secara kompleks di sebuah wilayah yang terdapat habitat, tumbuhan dan binatang. Kondisi ini kemudian dipertimbangkan sebagai unit kesatuan secara utuh, sehingga semuanya dapat menjadi bagian mata rantai siklus materi serta aliran energi.

### B. Komponen Ekosistem

Komponen ekosistem merupakan bagian dari suatu ekosistem yang menyusun ekosistem ini sendiri sehingga terbentuk sebuah ekosistem. Komponen dalam ekosistem kemudian dibagi lagi menjadi dua macam, yaitu komponen hidup dan komponen tak hidup. Selain itu komponen hidup dapat disebut juga sebagai komponen biotik, dan komponen tak hidup dapat disebut sebagai komponen abiotik.

#### 1) Komponen Biotik

Biotik, memiliki arti "Hidup". Komponen biotik pada suatu ekosistem adalah makhluk hidup itu sendiri, sebab ekosistem tak akan pernah terbentuk tanpa adanya makhluk hidup didalamnya. Keberadaan makhluk hidup kemudian membentuk suatu rantai makanan dalam suatu ekosistem. Beberapa contoh dari komponen biotik yang ada lingkungan sekitar kita, antara lain:

- a) Organisme Autotrof atau Produsen, disebut sebagai produsen karena organisme ini mampu membuat makannya sendiri, bahkan ia membuat makanan bagi organisme lain yang tinggal di ekosistem. Produsen kemudian akan membuat makanan dengan menyerap senyawa serta zat-zat anorganik yang akan diubah menjadi senyawa organik melalui suatu proses yang dinamakan sebagai fotosintesis.

- b) Organisme Heterotrof (Konsumen) memiliki sifat yang berbeda dengan organisme pertama. Organisme heterotrof ini memperoleh makanan dari organisme autotrof atau produsen dan akan memakan sesama organisme heterotrof lainnya. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa organisme heterotrof adalah organisme yang menggunakan bahan-bahan organik dari organisme lain yang digunakan sebagai sumber energi dan makanannya. Sebagai contoh adalah manusia dan hewan. Ketiganya nanti dibagi lagi berdasarkan makanannya menjadi Herbivora, Carnivora serta Omnivora.
- c) Pengurai atau Dekomposer, merupakan Golongan terakhir dari komponen biotik dalam sebuah ekosistem. Pengurai atau dekomposer ini adalah organisme yang menguraikan siswa-siswa makhluk hidup (heterotrof atau autotrof) yang telah mati. Dengan kata lain, pengurai adalah organisme yang bekerja untuk merubah bahan-bahan organik dari organisme yang telah mati menjadi senyawa anorganik melalui suatu proses yang dinamakan dekomposisi. Pengurai atau dekomposer akan menduduki jabatan penting dalam suatu rantai makanan di bumi, karena perannya paling akhir adalah kunci keberlangsungan rantai makanan. Beberapa contoh pengurai atau dekomposer yang ada di sekitar lingkungan tempat kita tinggal adalah ganggang, jamur, bakteri, cacing, dan lain sebagainya.
- 2) Komponen Abiotik
- Komponen kedua dalam ekosistem adalah komponen abiotic atau komponen yang tak hidup. Dengan kata lain, komponen abiotik adalah komponen yang terdiri dari benda-benda bukan makhluk hidup tetapi ada di sekitar kita, dan ikut mempengaruhi kelangsungan hidup. Beberapa jenis komponen abiotik yaitu suhu, sinar matahari, air, angin, udara, kelembapan udara, dan banyak lagi benda mati yang ikut berperan dalam ekosistem. Berikut beberapa diantaranya:
- a) Suhu: Suatu proses biologis yang dipengaruhi oleh perubahan pada suhu, contohnya mamalia & burung sebagai makhluk hidup yang dapat mengatur sendiri suhu tubuhnya.
  - b) Air: Sebuah ketersediaan air dapat mempengaruhi distribusinya suatu organisme. Contohnya Organisme dapat beradaptasi dan bertahan hidup dengan memanfaatkan ketersediaan air yang berada di padang pasir.
  - c) Garam: Konsentrasi pada garam akan mempengaruhi keseimbangan air dalam organisme melalui Osmosis. Contohnya pada Beberapa organisme Terrestrial yang dapat beradaptasi pada lingkungan dan kandungan garamnya yang cukup tinggi.
  - d) Sinar Matahari: Intensitas & Kualitas pada sebuah Cahaya Matahari akan mempengaruhi proses fotosintesis, karena air mampu menyerap cahaya sehingga proses fotosintesis dapat terjadi di sekitar permukaan matahari.

**PERTEMUAN KE-2****Persiapan Pembelajaran :**

1. Materi Ajar (materi terlampir)
2. Gambar/foto/video ekosistem
3. Absensi
4. Memastikan kondisi laptop atau gawai dalam kondisi baik
5. Memeriksa koneksi di tempat
6. Menyiapkan rubrik penilaian formatif

**Pendahuluan (durasi 15 menit)****Menyapa dan Mempersiapkan Peserta Didik**

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Guru meminta salah satu atau perwakilan peserta didik memimpin doa.
3. Guru memeriksa kesiap ruangan, kesiap peserta didik untuk belajar serta memastikan bahwa peserta didik dan guru mematuhi protokol kesehatan.
4. Guru menanyakan kabar peserta didik dan kehadiran peserta didik.
5. Guru memberikan persepsi tentang peristiwa apa yang terjadi di ekosistem? Mengajukan peserta didik dan bagaimana organisme dihubungkan oleh hubungan makannya? Apa yang dimaksud rantai makanan dan jaring-jaring makanan? Apa perbedannya?
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

**Kegiatan Inti (durasi .... menit)****Langkah 1. Orientasi peserta didik pada masalah**

1. Guru Meminta peserta didik meperhatikan video mengenai proses makan pada suatu ekosistem.  
(Sumber Video : [https://www.youtube.com/watch?v=F\\_em2AHb7J0](https://www.youtube.com/watch?v=F_em2AHb7J0)) Apabila di sekolah tidak tersedia fasilitas LCD proyektor maka video dapat diganti dengan gambar : (<https://www.jalakuren.net/burung-pemakan-ikan/>)



2. Mengarahkan peserta didik untuk memahami antara komponen biotik pada suatu ekosistem terjadi peristiwa makan dan dimakan.

**Langkah 2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang.
2. Peserta didik diberi lembar kerja peserta didik (LKPD) per individu.
  - a. Peserta didik mengelompokkan komponen biotik ke dalam produsen, konsumen, pengurai dan detritivor.
  - b. Peserta didik membuat jaring-jaring makanan sesuai dengan pengelompokan komponen biotik.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok**

1. Guru mendorong peserta didik untuk mempelajari dan mengumpulkan informasi untuk memahami rantai makanan dan jaring-jaring makanan.
2. Guru mendampingi peserta didik dalam membuat tabel serta jaring-jaring makanan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil**

1. Peserta didik mendisususikan hasil pengumpulan informasi dan menverifikasi hasil tersebut dengan data atau teori dari berbagai sumber lain.
2. Guru melihat sampel pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi ringan tentang apa yang sudah dilakukan.
3. Guru memberikan bantuan apabila ada peserta didik/kelompok yang mengalami kesulitan.

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Guru meminta dengan sukarela perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mengenai rantai makanan dan jaring-jaring makanan pada ekosistem.
2. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
3. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
4. Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.

**Penutup (durasi 15 menit)**

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu rantai makanan dan jaring-jaring makanan pada ekosistem.
2. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
3. Guru mengingatkan agar peserta didik tetap mengikuti protokol kesehatan.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PERTEMUAN KE-2**Name : \_\_\_\_\_  
Kelas : \_\_\_\_\_No urut : \_\_\_\_\_  
Hari/Hgl : \_\_\_\_\_

Pada pertemuan ini kita akan mengelompokkan komponen biotik yang telah kalian temukan pada saat observasi ekosistem. Untuk mengerjakan LKPD ini, silahkan cermati langkah-langkah berikut ini:

- ambil kembali lembar kerja pada pertemuan sebelumnya
- cermati komponen biotik yang telah kalian dapatkan saat observasi
- kelompokkan komponen biotik tersebut ke dalam produsen, konsumen, pengurai dan detritivor jika ada
- tuliskan jawaban kalian pada kolom yang tersedia di bawah ini

**PRODUSEN****KONSUMEN****PENGURAI****DETTRITIVOR**

Bukankah hal-hal yang penting yang ditemukan pada saat observasi

Nama : \_\_\_\_\_

No urut : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Hari/tgl : \_\_\_\_\_



Haloo gais, apakah kalian telah selesai mengelompokkan komponen biotik pada lembar kerja sebelumnya? Kalau sudah, selanjutnya adalah membuat jaring-jaring makanan yang mungkin terjadi berdasarkan data temuan komponen biotik pada saat kalian observasi ekosistem (catatan: membuat rantai makanan, apabila dari data temuan tidak memungkinkan dibuat jaring-jaring makanan)

gambar rantai makanan atau jaring-jaring makanan

Silahkan catat hal-hal yang  
penting yang ditemukan  
pada saat observasi

### RUBRIK PENILAIAN PERTEMUAN KE-2

#### Rubrik Penilaian Pengelompokan Komponen Biotik

No	Kriteria	Skor
1	Meletakkan produsen pada kolom produsen	1
2	Meletakkan konsumen pada kolom konsumen	1
3	Meletakkan Pengurai pada kolom pengurai	1
4	Meletakkan detritivor pada kolom detritivor	1
	Total	4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{4} \times 100$$

#### Rubrik Penilaian Jaring-Jaring/Rantai Makanan

No	Kriteria	Keterangan	Skor	Bobot
1	Isi	Semua kriteria terpenuhi	4	4
		Satu kriteria terpenuhi	2	
2	Tampilan	Semua kriteria terpenuhi	4	3
		Tiga kriteria terpenuhi	3	
		Dua kriteria terpenuhi	2	
		Satu kriteria terpenuhi	1	
		Tepat waktu	4	2
		Terlambat 1 hari	3	
		Terlambat 2 hari	2	
		Terlambat 3 hari	1	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor} \times \text{bobot}}{40} \times 100$$

**Tabel Perkembangan Peserta Didik**

No.	Kriteria	Perkembangan		
		Sudah	Mulai	Belum
1	Mampu menempatkan produsen, konsumen, pengurai dan detritivor pada kolom yang benar	Semua kriteria terpenuhi	Hanya dua kriteria terpenuhi	Hanya satu kriteria terpenuhi
2	Mampu mempresentasikan, bertanya, memberikan saran dan pernyataan dengan baik			
3	Mampu membuat jaring-jaring makanan			
4	Mampu memahami aliran energi pada jaring-jaring makanan dan piramida energi.			

Catatan : Peserta didik dikatakan perkembangannya melampaui teman sejawatnya apabila peserta didik telah melampaui kriteria yang ditargetkan misalnya : peserta didik mampu mengidentifikasi jenis jaring-jaring makanan. Apakah jaring-jaring makanan tersebut dapat ditemukan pada ekosistem pantai, sungai, kebun atau yang lainnya.

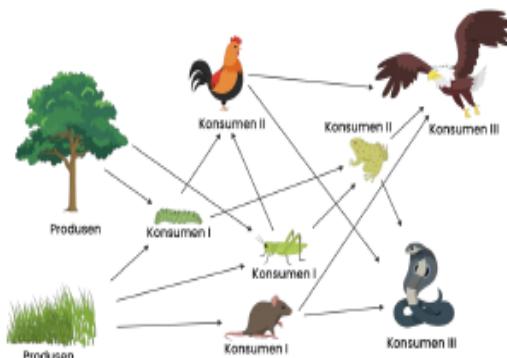
#### Tindak Lanjut Penialian

- Peserta didik yang sudah berkembang dan perkembangannya melampaui dapat diberikan aktivitas tambahan dengan membaca materi untuk peserta didik dengan pencapaian tinggi (materi terlampir)
- Peserta didik yang belum berkembang dan mulai berkembang dapat diberikan pendampingan kembali oleh guru maupun tutor sebaya.

## Materi Ajar Pertemuan Ke-2

### Rantai dan Jaring-Jaring Makanan

Rantai makanan adalah bagian dari jaring-jaring makanan. Meskipun rantai makanan dan jaring-jaring makanan terlihat sama, namun sedikit berbeda. Rantai makanan adalah serangkaian proses makan dan dimakan antara makhluk hidup berdasar urutan tertentu yang terdapat peran produsen, konsumen dan dekomposer (pengurai) untuk kelangsungan hidup. Secara sederhana rantai makanan bisa dilihat secara runtut dari produsen, konsumen dan pengurai. Lain halnya dengan jaring-jaring makanan. Jaring-jaring makanan adalah gabungan dari rantai makanan yang saling terhubung, dan tumpang tindih dalam suatu ekosistem. Ujuan mendasar dari jaring makanan adalah menggambarkan rantai makanan antar spesies dalam suatu komunitas. Jaring makanan dapat dibangun untuk menggambarkan interaksi spesies. Semua spesies di jaring makanan dapat dibedakan menjadi spesies basal (autotrof, seperti tanaman), spesies perantara (herbivora dan karnivora tingkat menengah, seperti belalang dan kalajengking), dan spesies puncak atau predator (karnivora tingkat tinggi).



Gambar 1. Jaring-Jaring Makanan (sumber :  
<https://roboguru.ruangguru.com/>)

Bagi peserta didik yang memiliki gaya belajar audio visual, Bapak atau Ibu dapat menampilkan video berikut ini :

- [1. https://www.youtube.com/watch?v=9Icp-M8zcZ8](https://www.youtube.com/watch?v=9Icp-M8zcZ8)
- [2. https://www.youtube.com/watch?v=lSEI9ZsqTN8](https://www.youtube.com/watch?v=lSEI9ZsqTN8)
- [3. https://www.youtube.com/watch?v=2nMnU0D\\_GA](https://www.youtube.com/watch?v=2nMnU0D_GA)

### Materi Untuk Peserta Didik Dengan Pencapaian Tinggi

Peserta didik diminta meneliti video di bawah ini, kemudian membuat pertanyaan bagaimana perusahaan hutan dapat menganggu rantai makanan?

<https://www.youtube.com/watch?v=DaTUet809QY>

**PERTEMUAN KE-3****Persiapan Pembelajaran :**

1. Materi Ajar (materi terlampir)
2. Gambar/foto/video ekosistem
3. Absensi
4. Memastikan kondisi laptop atau gawai dalam kondisi baik
5. Memeriksa koneksi di tempat
6. Menyiapkan rubrik penilaian formatif

**Pendahuluan (durasi 15 menit)****Menyapa dan Mempersiapkan Peserta Didik**

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Guru meminta salah satu atau perwakilan peserta didik memimpin doa.
3. Guru memeriksa kesiapannya, kesiapan peserta didik untuk belajar serta memastikan bahwa peserta didik dan guru mematuhi protokol kesehatan.
4. Guru menanyakan kabar peserta didik dan kehadiran peserta didik.
5. Guru memberikan apresiasi tentang interaksi antarkomponen dalam ekosistem. Di dalam suatu ekosistem adakah interaksi antar sesama komponen ekosistem? Apakah hanya ada peristiwa makan dan dimakan saja? Bagaimana bentuk interaksi yang lain?
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

**Kegiatan Inti (durasi .... menit)****Langkah 1. Orientasi peserta didik pada masalah**

1. Guru meminta peserta didik mencermati gambar di bawah ini:  
(<https://adjar.grid.id/read/543157949/mengapa-kupu-kupu-suka-hinggap-di-bunga>)



2. Peserta didik menjawab pertanyaan : Apa yang dilakukan kupu-kupu pada gambar? Apakah hal tersebut merugikan tumbuhan bunga?
3. Guru mengarahkan peserta didik untuk memahami bahwa pada ekosistem terjadi sebuah interaksi antara komponen ekosistem

**Langkah 2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang.
2. Peserta didik diberi lembar kerja peserta didik (LKPD) per individu. Adapun kegiatan dalam LKPD ini adalah : Peserta didik menentukan interaksi yang terjadi pada ekosistem yang diamati. Peserta didik mengkomunikasikan hasil pekerjaannya melalui power point, poster atau infografis.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok**

1. Guru mendampingi peserta didik dalam menentukan jenis interaksi yang terjadi pada ekosistem yang diamati.
2. Guru mendorong peserta didik untuk mempelajari dan mengumpulkan informasi untuk memahami interaksi antarkomponen di dalam ekosistem.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil**

1. Peserta didik mendisususkan hasil pengumpulan informasi dan memverifikasi hasil tersebut dengan data atau teori dari berbagai sumber lain.
2. Guru melihat sampel pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi ringan tentang apa yang sudah dilakukan.
3. Guru memberikan bantuan apabila ada peserta didik/kelompok yang mengalami kesulitan.

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Guru meminta dengan sukarela perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mengenai interaksi antarkomponen pada ekosistem.
2. Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipresentasikan.
3. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
4. Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.

**Penutup (durasi 15 menit)**

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu rantai makanan dan jaring-jaring makanan pada ekosistem.
2. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
3. Guru mengingatkan agar peserta didik tetap mengikuti protokol kesehatan.

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PERTEMUAN KE-3

Nama: \_\_\_\_\_  
Kelas: \_\_\_\_\_No urut: \_\_\_\_\_  
Hari/tgl: \_\_\_\_\_

**INTERAKSI ANTAR  
ORGANISME**

Halo gais, kalian telah selesai mengelompokkan komponen ekosistem dan mencatat jaring-jaring makanan. Sekarang saatnya analisis mengenai interaksi yang mungkin terjadi pada organisme di ekosistem yang kalian amati. Untuk mengerjakan LKPD ini, silahkan cermati langkah-langkah berikut ini:

- perhatikan dengan seksama pengelompokan komponen biotik dan jaring-jaring makanan
- analisislah interaksi yang mungkin terjadi pada komponen biotik
- kelompokkan interaksinya apakah termasuk dalam predasi, netral, parasitisme, komensalisme, mutualisme

**PREDASI****NETRAL****PARASITISME****KOMENSALISME****MUTUALISME****LATATAN LAIN**

**RUBRIK PENILAIAN PERTEMUAN KE-3**

**Rubrik Penilaian Infografik, Poster atau Power Point**

No	Kriteria	Keterangan	Skor	Bobot
1	Isi	Semua kriteria terpenuhi	4	4
		Satu kriteria terpenuhi	2	
2	Tampilan Infografis/poster/ppt	Semua kriteria terpenuhi	4	3
		Tiga kriteria terpenuhi	3	
		Dua kriteria terpenuhi	2	
		Satu kriteria terpenuhi	1	
3	Ketepatan waktu	Tepat waktu	4	2
		Terlambat satu hari	3	
		Terlambat dua hari	2	
		Terlambat tiga hari	1	

Nilai: Jumlah Skor x Bobot X 100

40

**Tabel Perkembangan Peserta Didik**

No.	Kriteria	Perkembangan		
		Sudah	Mulai	Belum
1	Mampu menjelaskan jenis-jenis interaksi	Semua kriteria terpenuhi	Hanya dua kriteria terpenuhi	Hanya satu kriteria Terpenuhi
2	Mampu menentukan jenis-jenis interaksi pada komponen ekosistem			
3	Mampu memberikan contoh interaksi pada organisme			

Catatan : Peserta didik dikatakan perkembangannya melampaui teman sejawatnya apabila peserta didik melampaui kriteria yang telah ditargetkan. Misalnya peserta didik mampu membuat contoh interaksi yang terjadi antar ekosistem.

**Tindak Lanjut Penilaian**

- Peserta didik yang sudah berkembang dan perkembangannya melampaui dapat diberikan aktivitas tambahan dengan membaca materi untuk peserta didik dengan pencapaian tinggi (materi terlampir)
  - Peserta didik yang belum berkembang dan mulai berkembang dapat diberikan pendampingan kembali oleh guru maupun tutor sebaya.

## Materi Ajar

### Interaksi Antar Mahluk Hidup

Semua makhluk hidup selalu bergantung kepada makhluk hidup yang lain. Tiap individu akan selalu berhubungan dengan individu lain yang sejenis atau lain jenis, baik individu dalam satu populasi atau individu-individu dari populasi lain. Interaksi demikian banyak kita lihat di sekitar kita. Interaksi antar organisme dalam komunitas ada yang sangat erat dan ada yang kurang erat. Interaksi antarorganisme dapat dikategorikan sebagai berikut.

#### a. Interaksi Antar Organisme

##### a. Netral

Hubungan tidak saling mengganggu antarorganisme dalam habitat yang sama yang bersifat tidak menguntungkan dan tidak merugikan kedua belah pihak, disebut netral. Contohnya : antara capung dan sapi.

##### b. Predasi

Predasi adalah hubungan antara mangsa dan pemangsa (predator). Hubungan ini sangat erat sebab tanpa mangsa, predator tak dapat hidup. Sebaliknya, predator juga berfungsi sebagai pengontrol populasi mangsa. Contoh: Singa dengan mangsanya, yaitu kijang, rusa, dan burung hantu dengan tikus.

##### c. Parasitisme

Parasitisme adalah hubungan antarorganisme yang berbeda spesies, bila salah satu organisme hidup pada organisme lain dan mengambil makanan dari hospes/ inangnya sehingga bersifat merugikan inangnya. Contoh: Plasmodium dengan manusia, Taenia saginata dengan sapi, dan benalu dengan pohon inang.

##### d. Komensalisme

Komensalisme merupakan hubungan antara dua organisme yang berbeda spesies dalam bentuk kehidupan bersama untuk berbagi sumber makanan; salah satu spesies diuntungkan dan spesies lainnya tidak dirugikan. Contohnya anggrek dengan pohon yang ditumpanginya.

##### e. Mutualisme

Mutualisme adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda spesies yang saling menguntungkan kedua belah pihak. Contoh: bakteri Rhizobium yang hidup pada bintil akar kacang-kacangan.

**Materi Untuk Peserta didik Dengan Pencapaian Tinggi****2. Interaksi Antar populasi**

Antara populasi yang satu dengan populasi lain selalu terjadi interaksi secara langsung atau tidak langsung dalam komunitasnya. Contoh interaksi antar populasi adalah sebagai berikut; Alelopati merupakan interaksi antarpopulasi, bila populasi yang satu menghasilkan zat yang dapat menghalangi tumbuhnya populasi lain. Contohnya: di sekitar pohon walnut (*Juglans*) jarang ditumbuhi tumbuhan lain karena tumbuhan ini menghasilkan zat yang bersifat toksik. Pada mikroorganisme istilah alelopati dikenal sebagai anabiosia. Contoh: jamur *Penicillium* sp. dapat menghasilkan antibiotika yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri tertentu. Kompetisi merupakan interaksi antarpopulasi, bila antarpopulasi terdapat kepentingan yang sama sehingga terjadi persaingan untuk mendapatkan apa yang diperlukan. Contoh: persaingan antara populasi kambing dengan populasi sapi di padang rumput.

**3. Interaksi Antar Komunitas**

Komunitas adalah kumpulan populasi yang berbeda di suatu daerah yang sama dan saling berinteraksi. Contoh komunitas, misalnya komunitas sawah dan sungai. Komunitas sawah disusun oleh bermacam-macam organisme, misalnya padi, belalang, burung, ular, dan gulma. Komunitas sungai terdiri dari ikan, ganggang, zooplankton, fitoplankton, dan dekomposer. Antara komunitas sungai dan sawah terjadi interaksi dalam bentuk peredaran nutrien dari air sungai ke sawah dan peredaran organisme hidup dari kedua komunitas tersebut. Interaksi antarkomunitas cukup komplek karena tidak hanya melibatkan organisme, tapi juga aliran energi dan makanan. Interaksi antarkomunitas dapat kita amati, misalnya pada daur karbon. Daur karbon melibatkan ekosistem yang berbeda misalnya laut dan darat.

## Tes Sumatif Modul 1

### TES SUMATIF MODUL 1 (DURASI 60 MENIT)

#### Soal Essay

1. Perhatikan gambar ekosistem kolam di bawah ini! (skor 2)



Berdasarkan gambar di atas, kelompokkanlah komponen ekosistem ke dalam komponen biotik dan abiotik.

No	Nama	Komponen	
		Biotik	Abiotik
1			
2			
dst			

2. Perhatikan gambar taman di bawah ini! (skor 4)



Berdasarkan gambar A dan B di atas, tentukanlah jenis interaksi antar organisme yang mungkin terjadi antara komponen biotik pada masing-masing gambar.

No	Jenis Interaksi	Nama Organisme
1	Predasi (contoh)	Organisme X dan Organisme Y
2		
Dst		

3. Gilang sedang berjalan-jalan ke kebun neneknya. Sesampainya di kebun, Gilang mengamati berbagai hewan dan tumbuhan. Adapun hewan dan tumbuhan tersebut adalah : (skor 4)

- a. Kupu-Kupu
- b. Ulat
- c. Jagung
- d. Ayam
- e. Petani
- f. Cacing
- g. Burung

Silahkan dibuat jaring-jaring makanan yang mungkin terbentuk dari hewan dan tumbuhan tersebut.

---

## Pedoman Penskoran Tes Sumatif

**1. Pedoman Penskoran Soal Nomor 1 (total skor 2)**

No.	Kriteria	Skor
1	Menyebutkan minimal 2 komponen biotik yang benar sesuai dengan gambar	1
2	Menyebutkan minimal 2 komponen abioti yang benar sesuai dengan gambar.	1

**2. Soal No 2 (total skor 4)**

No.	Jenis Interaksi	Skor
1	Menyebutkan dua contoh interaksi yang benar pada gambar A	2
2	Menyebutkan dua contoh interaksi yang benar pada gambar B	2

**3. Soal No 3 (total skor 4)**

No	Kriteria	Skor	Bobot
1	Isi 1. Menuliskan minimal dua alternatif jaring-jaring makanan 2. Peristiwa makan dan dimakan benar	Semua kriteria terpenuhi	4
		Satu kriteria terpenuhi	2
2	Tampilan 1. Gambar jelas 2. Posisi gambar, tanda panah dan tulisan sesuai pada tempatnya. 3. Gambar, tulisan serta tanda panah dapat dibaca/dilihat dengan jelas 4. Keterangan yang berupa tulisan dijabarkan secara efektif dan efisien.	Semua kriteria terpenuhi	4
		Tiga kriteria terpenuhi	3
		Dua kriteria terpenuhi	2
		Satu kriteria terpenuhi	1

Nilai Jaring-jaring makanan : Jumlah Skor x Bobot

**A. Pengayaan**

Bapak/Ibu dapat meminta peserta didik untuk mencermati berita berikut ini :

<https://www.halipost.com/news/2020/05/16/122851/Serangan-Hama-Tikus-Masih-Hantui..html>

Berdasarkan berita tersebut bahwa telah terjadi serangan hama tikus pada sawah-sawah yang terdapat di Kabupaten Tabanan, Bali. Serangan tersebut telah banyak merugikan petani.

Selanjutnya minta peserta didik untuk menjawab pernyataan berikut :

1. Setelah kalian paham mengenai komponen ekosistem serta interaksi yang terjadi di dalamnya. Perkirakan mengapa terjadi ledakan populasi tikus pada Kabupaten Tabanan?
2. Saran apa yang dapat kalian berikan untuk para petani di Kabupaten Tabanan?

Catatan : Silahkan cek jawaban peserta didik, namun Bapak/Ibu tidak perlu memasukkannya ke dalam penilaian.

**B. Remedial**

Untuk peserta didik yang belum mencapai kriteria, maka Bapak/Ibu dapat melakukan kegiatan berikut :

**Kegiatan Pembelajaran**

Bapak/Ibu dapat memberikan jam tambahan diluar jam pembelajaran untuk memberikan pemahaman materi terkait ekosistem untuk peserta didik yang akan mengikuti remedial.

Agar kegiatan remedial tidak menganggung waktu pembelajaran. Bapak ibu dapat mengunggah soal remedial secara online melalui LMS.

1. Memberikan bimbingan secara individu mengenai materi komponen ekosistem, jaring-jaring makanan serta interaksi antara ekosistem
2. Memberikan bimbingan kelompok
3. Meminta bantuan kepada teman sebaya murid untuk memberikan penjelasan mengenai materi terkait

**Materi**

Untuk materi, Bapak/Ibu dapat menggunakan materi sebelumnya (materi terlampir)

**Soal**

Untuk soal remedial Bapak/Ibu dapat menggunakan soal test sumatif atau membuatkan soal dengan tingkat kesulitan yang sama.

**Contoh Soal Remedial Yang Memiliki Tingkat Kesulitan Sama Dengan Tes Sumatif (Bapak/Ibu dapat mengembangkan soal lainnya)**

1. Perhatikan gambar ekosistem kebun di bawah ini! (skor 2)



Berdasarkan gambar di atas, kelompokkanlah komponen ekosistem ke dalam komponen biotik dan abiotik.

No	Nama	Komponen	
		Biotik	Abiotik
1			
2			
dst			

### **Lembar Refleksi Kegiatan Pembelajaran Modul Ajar**

Halo anak-anak, setelah kalian mengikuti pembelajaran dari pertemuan pertama sampai dengan ketiga silahkan isi tabel refleksi pada tabel di bawah ini!

Tabel Refleksi Diri Peserta Didik Modul

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Saya mampu mengidentifikasi komponen biotik.		
2	Saya mampu mengidentifikasi komponen abiotik.		
3	Saya mampu mengelompokkan komponen biotik dan abiotik.		
4	Saya mampu membuat jaring-jaring makanan.		
5	Saya mampu membuat jaring-jaring makanan.		
6	Saya merasa senang dengan proses pembelajaran (apabila kalian merasa tidak senang jelaskan bagian mana dari proses pembelajaran yang membuat kalian tidak nyaman) ..... ..... .....		

Tabel Refleksi Diri Guru Modul

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Kegiatan pembelajaran berjalan sesuai waktu yang telah ditentukan		
2	Metode atau model yang digunakan pada proses pembelajaran modul 1 sesuai dengan topik		
3	Tujuan pembelajaran tercapai		
4	Terdapat tantangan dalam melaksanakan proses pembelajaran (jika ada silahkan dijabarkan) a..... b..... c.....		
5	Peserta didik merasa senang dan nyaman dalam mengikuti pembelajaran (uraikan alasannya baik jawabannya Ya atau Tidak) a..... b.....		

#### **Tindak Lanjut Refleksi**

Bapak/Ibu dapat menggunakan hasil refleksi dari guru maupun peserta didik untuk memperbaiki proses pembelajaran berikutnya.

### Referensi Guru Dan Peserta Didik

Bapak/Ibu beserta peserta didik dapat menggunakan buku referensi di bawah ini dalam kegiatan pembelajaran. Namun, apabila Bapak/Ibu memiliki buku referensi lain silahkan dipergunakan.

1. Campbell, N. A., J. B. Reece, L. A. Urry, M. L. Cain, S. A. Wesserman, P. V.
2. Irnaningtyas. 2013. Biologi SMA Klas X. Jakarta: Penerbit Erlangga
3. Ririn Safitri. 2013. Biologi untuk SMA Kelas X . Jakarta: Mediatama.
4. Safitri, Ririn & Bowo Sugiharto. 2013. *Biologi Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMA/MA X*. Surakarta: Mediatama.

### Daftar Pustaka

- Anonim. 2017. Artikel Online. *Rantai Makanan*. Diakses pada laman web: [\[https://jempolkaki.com/rantai-makanan/\]](https://jempolkaki.com/rantai-makanan/) Pada tanggal 3 Januari 2022.
- Anonim. 2020. Artikel Online. Serangan Hama Tikus Di Kabupaten Tabanan. Diakses pada laman :[\[https://www.halipost.com/news/2020/05/16/122851/Serangan-Hama-Tikus-Masih-Hantui...html\]](https://www.halipost.com/news/2020/05/16/122851/Serangan-Hama-Tikus-Masih-Hantui...html)
- Mulyadi. 2015. Artikel Online. *Materi Ekologi dan Ekosistem*. Diakses pada laman web: [\[http://www.dunia-mulyadi.com/2015/04/materi-ekologi-ekosistem.html\]](http://www.dunia-mulyadi.com/2015/04/materi-ekologi-ekosistem.html) Pada tanggal 3 Januari 2022.



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 16 SEMARANG**

Jl. Ngadirgo Tengah I, Ngadirgo, Mijen, Kota Semarang, Kode Pos 50213  
Telepon 08112740409 Surat Elektronik [sman16.smg@gmail.com](mailto:sman16.smg@gmail.com)

---

**A. INFORMASI UMUM**

Nama	Atmi Wahyu lestari, S.Pd	Kelas	X.5
Asal Sekolah	SMA Negeri 16 Semarang	Mata Pelajaran	Biologi
Alokasi Waktu	1 x Pertemuan 2x45 menit	Jumlah Siswa	36 Anak
Profil Pelajar Pancasila yang berkaitan	Bernalar Kritis		
Model Pembelajaran	Tatap Muka		
Fase	E		
Topik	Ekosistem		
Capaian Pembelajaran	Peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal atau global dari pemahamannya tentang komponen ekosistem dan interaksi antar komponen		
Alur Tujuan pembelajaran	10.12 Mengidentifikasi komponen ekosistem dengan menyajikan laporan hasil pengamatan ekosistem di lingkungan sekitarnya 10.14 Menganalisis interaksi yang terjadi antar komponen ekosistem dengan menyajikan data hasil pengamatan di lingkungan sekitar		

Tujuan Kegiatan	Melalui pembelajaran dengan menggunakan model problem based learning yang diawali dengan pengamatan video ekosistem tertentu. Siswa diharapkan mampu menganalisis komponen dan interaksi komponen ekosistem dengan tepat
Indikator keberhasilan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mampu menganalisis komponen ekosistem laut / ekosistem hutan / ekosistem sabana.</li> <li>2. Peserta didik mampu menganalisis interaksi yang terjadi dalam ekosistem tersebut.</li> <li>3. Peserta didik mampu menyajikan hasil pengamatan ekosistem yang diamati.</li> </ol>
Pertanyaan pemantik	Coba kalian amati lingkungan disekitar kalian, apa saja yang kalian temukan? Apakah lingkungan kalian hanya terdiri dari makhluk hidup saja? Apa mereka saling berinteraksi?
Kata Kunci	Komponen penyusun ekosistem dan interaksi komponen penyusun ekosistem
Deskripsi Umum Kegiatan	Perangkat pembelajaran ini akan memperlengkapi peserta didik untuk memahami ekosistem. Modul ajar ini didesain untuk meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik dalam mengerjakan soal-soal berbasis HOTS. Menurut Joskar Simbolon, dkk (2022) Model pembelajaran berbasis HOTS yaitu <i>Problem Based Learning</i> mampu meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik.
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat Tulis</li> <li>• Kertas Asturo</li> <li>• Kertas folio</li> <li>• Origami</li> <li>• Kertas HVS</li> <li>• Gunting</li> <li>• Lem kertas</li> </ul>
Sarana Prasarana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smartphone</li> </ul>

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyektor</li> <li>• Laptop</li> <li>• Kuota Internet / wifi</li> </ul>
Model Pembelajaran	<i>Problem Based Learning</i>

## B. KOMPONEN INTI

### 1. Sumber Belajar

#### a. Buku Paket Siswa

Imaningtyas, dan Sylva. 2022. *IPA Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Erlangga :

Jakarta

Bachry, Syamsul. 2022. *Pijar Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMA/MA Kelas X*.

Quadra: Bogor.

#### b. Link Video

Komponen Penyusun Ekosistem →

<https://www.youtube.com/watch?v=V1df4zd7LVg>

Interaksi Antar Organisme →

<https://www.youtube.com/watch?v=TwMiZCL4kLs>

Ekosistem Laut di Raja Ampat →

<https://www.youtube.com/watch?v=M7vzdv1Sb98>

Ekosistem Hutan Hujan Tropis di Kalimantan →

<https://www.youtube.com/watch?v=SfWOOKalf8w>

Ekosistem Sabana atau Padang Rumput →

<https://www.youtube.com/watch?v=PdAZQge9d-0>

**2. Peta Konsep**



**3. Bahan Ajar**

a. Handout Komponen Ekosistem dan Interaksinya

[https://drive.google.com/file/d/1hAv1b81KS3W3PT6\\_MFTZ59m37OFRcbpS/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1hAv1b81KS3W3PT6_MFTZ59m37OFRcbpS/view?usp=share_link)

b. PPT Komponen Ekosistem dan Interaksinya

[https://www.canva.com/design/DAFRs2rxRYE/cNXS6LJYPmygagZp9AHhMw/view?utm\\_content=DAFRs2rxRYE&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAFRs2rxRYE/cNXS6LJYPmygagZp9AHhMw/view?utm_content=DAFRs2rxRYE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

**4. Rencana Kegiatan**

Tahap / Sintaks	Langkah-langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membuka kelas dengan salam 2. Memeriksa kehadiran peserta didik	3 Menit

	<p>3. Guru menanyakan kabar, kesiapan dan perasaan siswa.</p> <p>4. Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan pertanyaan pemantik “<i>Coba kalian amati lingkungan disekitar kalian, apa saja yang kalian temukan? Apakah lingkungan kalian hanya terdiri dari makhluk hidup saja? Apakah mereka saling berinteraksi?</i>” (Profil Pelajar Pancasila Bernalar Kritis)</p> <p>5. Guru melakukan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik</p>	
Kegiatan Inti		
Orientasi Masalah	<p>1. Guru menjelaskan dan memotivasi siswa dan membagikan e-LKPD, Memberi waktu siswa untuk membaca petunjuk pada e-LKPD,</p> <p>2. Siswa memperhatikan penjelasan guru, membaca e-LKPD dan bertanya apabila ada hal-hal yang belum dipahami</p> <p>3. Siswa menganalisis video tentang ekosistem.</p> <p>4. Setiap siswa Memuliskan rumusan masalah yang ingin diketahui tentang ekosistem.</p>	2 menit
Mengorganisasi siswa	<p>pada tahap ini terlihat pembelajaran berdiferensiasi konten</p> <p>1. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok. masing-masing kelompok menonton video sebagai berikut :</p> <p>a. kelompok 1-2 menonton video tentang ekosistem laut</p>	2 menit

	<p>b. kelompok 3-4 menonton video ekosistem hutan</p> <p>c. kelompok 5-6 menonton video ekosistem sabana</p> <p>2. setiap kelompok berdiskusi menentukan tiga rumusan masalah yang akan diselidiki. (Profil Pelajar Pancasila Bernalar Kritis)</p>	
Membimbing Penyelidikan	<p>1. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi tentang rumusan masalah yang sudah didapat</p> <p>2. siswa mengisi e-LKPD berupa permasalahan, hasil kajian literatur yang diperoleh.</p>	5 menit
Mengembangkan Hasil Karya	<p>1. Guru membimbing siswa untuk membuat hasil kerja berupa lapbook / laporan sederhana. Siswa dibebaskan memilih produk yang akan dibuat disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki siswa.</p> <p>2. Siswa membuat hasil karya tentang ekosistem yang diamati. (terlihat pembelajaran berdiferensiasi produk)</p>	50 menit
Menganalisis dan mengevaluasi masalah	<p>1. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil karya di depan kelas</p> <p>2. Guru dan siswa dari kelompok lain mengevaluasi terhadap penyelidikan dan proses yang presentator gunakan</p> <p>3. Guru memperkuat konsep siswa dengan menampilkan PPT dan memberi penguatan mengenai ekosistem.</p>	18 Menit
Penutup	<p>1. Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan mengenai ekosistem.</p>	10 Menit

	<p>2. Post test menggunakan aplikasi google form</p> <p>3. Guru dan siswa melakukan refleksi pembelajaran</p> <p>4. Guru memberikan gambaran pembelajaran yang akan dilakukan pertemuan selanjutnya</p> <p>5. Menutup dengan salam</p>	
--	--	--

#### 5. Asesmen

##### a. Kisi-kisi Soal

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal
Menganalisis komponen penyusun ekosistem dan interaksi antar komponen	Disajikan sebuah gambar ekosistem daratan. siswa mampu menganalisis komponen penyusun ekosistem dan interaksinya	C4	Uraian
	Disajikan dua kondisi ekosistem yang berbeda, salah satu ekosistem terdapat sebuah permasalahan. siswa dapat merancang beberapa	C6	Uraian

	alternatif solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut		
--	--	--	--

b. Asesmen Formatif

Link Post Test → <https://forms.gle/wS8AlhaaSJW3ALfR6>

QR code Post Test →



Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Perhatikan gambar ekosistem berikut !



Berdasarkan gambar ekosistem di atas, analisislah apa saja komponen penyusun ekosistemnya, dan bagaimana interaksi antar komponen yang terjadi ?

2. Prilly memiliki halaman rumah berisikan tanaman dan rumput sedangkan halaman rumah petrus disemen dan terdapat tanaman yang ditempatkan di pot. Saat musim hujan banyak genangan air di rumah Petrus. Petrus pun merasa sangat terganggu. Solusi apakah yang dapat kamu berikan kepada Petrus agar dapat mengatasi masalahnya ?

c. Rubrik Penilaian Formatif

Nomor Soal	Skor	Kriteria
1	50	<p>Menuliskan seluruh komponen biotik dan abiotik yang ada, serta membuat minimal 2 interaksi yang terjadi.</p> <p>Kunci Jawaban :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen Abiotik yaitu suhu, air, batu, tanah, sinar matahari, iklim, dan garam</li> <li>• Komponen Biotik yaitu lumut, tumbuhan berbiji berukuran pendek, rumput-rumputan, beruang kutub, penguin, singa laut, walrus, dan rubah</li> <li>• Interaksi Antar Komponen Ekosistem yaitu :           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simbiosis mutualisme contohnya simbiosis antara jamur dan alga atau ganggang. Jamur "memakan" gula pada alga untuk fotosintesis dan alga menerima perlindungan dari jamur.</li> <li>2. Simbiosis parasitisme contohnya Kista cacing pita hati adalah par寄生虫 umum yang terlibat dalam simbiosis dengan</li> </ol> </li> </ul>

	10	<p>menuliskan komponen biotik dan abiotik atau membuat interaksi yang terjadi.</p> <p>Misalnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen Biotik yaitu lumut, tumbuhan berbiji berukuran pendek, rumput-rumputan, beruang kutub, penguin, singa laut, walrus, dan rubah</li> </ul>
2	50	<p>menuliskan 3 solusi alternatif</p> <p>Kunci jawaban :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan masukan kepada petrus untuk merubah tamannya agar tidak di semen</li> <li>• Meminta petrus melakukan penghijauan di taman rumahnya</li> <li>• Membantu Petrus Membuat drainase untuk membuang air genangan</li> </ul>
	25	<p>menuliskan 2 solusi alternatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan masukan kepada petrus untuk merubah tamannya agar tidak di semen</li> <li>• Meminta petrus melakukan penghijauan di taman rumahnya</li> </ul>
	10	<p>menuliskan 1 solusi alternatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan masukan kepada petrus untuk merubah tamannya agar tidak di semen</li> </ul>

Nilai = skor yang didapat / skor maksimal x 100

**d. Penilaian Sikap Profil Pelajar Pancasila**

Metode penilaian : Observasi

**e. Rubrik Penilaian Sikap Profil Pelajar Pancasila**

Indikator	Deskripsi Kriteria	Skor
Bernalar Kritis	1) Memiliki rasa ingin tahu 2) Mengajukan pertanyaan 3) Mengambil keputusan 4) Merefleksikan pemikiran	4 → Jika empat indikator terlihat 3 → Jika tiga indikator terlihat 2 → Jika dua indikator terlihat 1 → Jika satu indikator terlihat

Nilai sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas

**f. Penilaian Produk Lapbook**

Indikator Keterampilan : Menyajikan lapbook tentang ekosistem laut / ekosistem hutan / ekosistem sabana

Kriteria	Skor			
	4	3	2	1
Terdapat Judul	Bahasa dalam judul sangat efektif, dan sangat menarik	Bahasa dalam judul efektif, dan menarik	Bahasa dalam judul cukup efektif, dan cukup menarik	Bahasa dalam judul kurang efektif, dan kurang menarik
Isi teks hasil penyelidikan	Isi teks singkat, padat akan informasi, jelas keterbacaannya	Dua dari kriteria isi / teks yang baik dipenuhi, sementara salah satu kriteria tidak dipenuhi	Hanya salah satu dari kriteria isi / teks yang baik dipenuhi, sementara dua kriteria tidak dipenuhi	Isi teks terlalu panjang, miskin informasi, tidak jelas keterbacaannya (seluruh

				kriteria tidak terpenuhi )
Desain warna	Warna menarik, ukuran elemen penyusun proporsional , pesan yang ingin disampaikan menjadi pusat perhatian (ketiga kriteria terpenuhi)	Dua dari kriteria desain yang baik dipenuhi, sementara salah satu kriteria tidak dipenuhi	Hanya salah satu dari kriteria desain yang baik dipenuhi, sementara dua kriteria tidak dipenuhi	Warna, ukuran elemen penyusun , pusat perhatian tidak menunjukkan desain yang baik (seluruh kriteria tidak terpenuhi )
Gambar komponen ekosistem	Gambar proporsional , menarik dan bermakna (ketiga kriteria terpenuhi)	Dua dari kriteria gambar yang baik dipenuhi, sementara salah satu kriteria tidak dipenuhi	Hanya salah satu dari kriteria gambar yang baik dipenuhi, sementara dua kriteria tidak dipenuhi	Gambar tidak menarik, tidak bermakna sebagai penyampai pesan, dan tidak orisinal (seluruh kriteria desain yang baik tidak terpenuhi )

Nilai = skor yang didapat / skor maksimal x 100

g. Rubrik Penilaian Laporan Sederhana

No	Aspek Yang Dinilai	Skala		
		3	2	1
1	Menentukan rumusan masalah	Siswa membuat 3	Siswa membuat 2	Siswa membuat

		rumusan masalah dengan tepat	rumusan masalah dengan tepat	1 rumusan masalah dengan tepat
2	Melakukan penyelidikan	Siswa melakukan penyelidikan 3 sumber	Siswa melakukan penyelidikan 2 sumber	Siswa melakukan penyelidikan 1 sumber
3	Pemecahan Masalah / Pembahasan	Pemecahan masalah sangat sesuai dengan rumusan masalah	Pemecahan masalah sesuai dengan rumusan masalah	Pemecahan masalah belum sesuai dengan rumusan masalah
4	Membuat Kesimpulan	Kesimpulan yang dibuat dapat menyimpulkan seluruh permasalahan	Kesimpulan yang dibuat dapat menyimpulkan sebagian permasalahan	Kesimpulan yang dibuat dapat menyimpulkan salah satu permasalahan
5	Memuat daftar pustaka	terdapat 3 daftar pustaka	terdapat 2 daftar pustaka	terdapat 1 daftar pustaka

Nilai = skor yang didapat / skor maksimal x 100

### C. LAMPIRAN

#### 1. E-LKPD Komponen Ekosistem dan Interaksinya

- Link E-LKPD → <https://www.liveworksheets.com/6-ab164269zx>
- QR Code E-LKPD



#### 2. Rubrik Penilaian E-LKPD Komponen Ekosistem dan Interaksinya

Mengerjakan LKPD				
Mengerjakan LKPD langsung di aplikasi live worksheet				
	1	2	3	4
Kurang	Cukup	Baik	Istimewa	
Tidak mengerjakan LKPD secara langsung di aplikasi live worksheet	Mengerjakan LKPD secara langsung di aplikasi live worksheet namun tidak lengkap	Mengerjakan LKPD secara langsung di aplikasi live worksheet dengan lengkap	Mengerjakan LKPD secara langsung di aplikasi live worksheet lengkap tapi tidak rapi	Mengerjakan LKPD secara langsung di aplikasi live worksheet dengan lengkap dan rapi
Penggunaan Bahasa				
Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar				
	1	2	3	4
Kurang	Cukup	Baik	Istimewa	

	Tidak menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan benar	Menggunakan bahasa Indonesia dengan baik namun masih banyak kesalahan	Menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan benar namun ada sedikit kesalahan	Menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan benar dan tidak ada kesalahan
--	--	---	--	--

**Jawaban Pertanyaan****Menjawab pertanyaan LKPD**

	1	2	3	4
<b>Kurang</b>	Cukup	Baik	Istimewa	
Jawaban salah semua	memberikan satu jawaban	memberikan dua jawaban	memberikan lebih dari dua jawaban	

**Presentasi****Presentasi sebagai cara mengkomunikasikan hasil pengerjaan tugas**

	1	2	3	4
<b>Kurang</b>	Cukup	Baik	Istimewa	
Suara tidak jelas, tidak ada kontak mata, dan tidak siap dalam melakukan presentasi	Suara kecil dan kontak mata sangat jarang dilakukan. Siswa kurang mempersiapkan presentasi dengan baik.	Suara jelas, kontak mata dilakukan dengan baik, namun kadang siswa kurang fokus saat menjelaskan	Suara jelas, kontak mata dilakukan dengan baik, fokus saat menjelaskan, dan mampu menjawab pertanyaan dengan baik.	

**Kolaborasi****Kemampuan siswa berkolaborasi dan bekerja dalam tim**

	1	2	3	4
<b>Kurang</b>	Cukup	Baik	Istimewa	

	Tidak kooperatif dan tidak melakukan tugas yang diberikan dengan baik. Tidak menunjukkan sikap yang baik terhadap bagian tugas yang harus dikerjakan dan bergantung penuh pada anggota tim lainnya.	Menunjukkan sikap yang baik terhadap tugas yang diberikan, namun tidak memberikan usaha maksimal dan suka mengkritik anggota kelompok yang lain.	Berkontribusi dengan baik sesuai dengan tugas yang diminta. diberikan hanya ketika diperlukan. Menghormati ide dan masukan dari anggota tim lainnya dan tidak menimbulkan konflik	Selalu berkontribusi dan menyumbangkan ide terhadap tim. Saling menghormati perbedaan anggota tim dan melakukan pembagian tugas dengan adil dan merata. Selalu memotivasi anggota tim lain untuk bekerja bersama
--	---	--	---	--

## Lampiran 8 Dokumentasi



Wawancara waka kurikulum SMAN 13 dan SMAN 16



Wawancara guru Biologi SMAN 13 dan 16

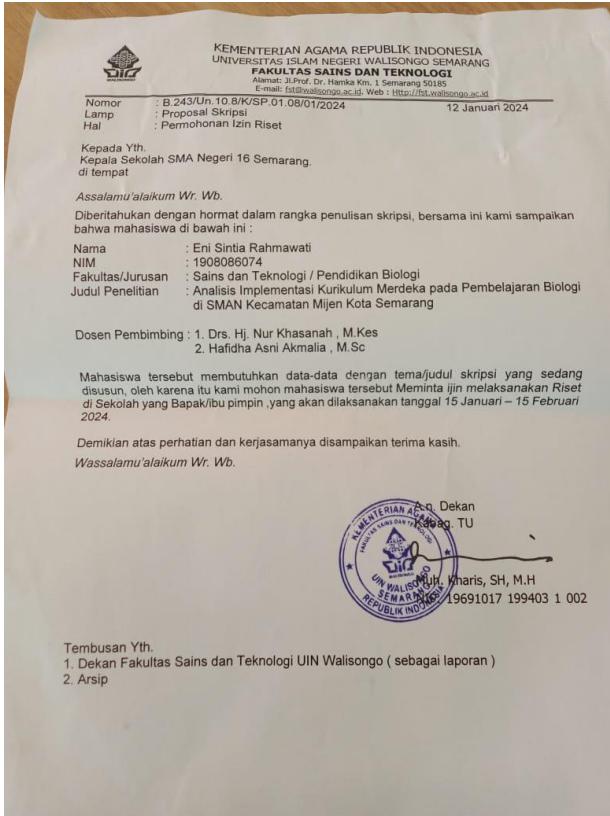


proses Pembelajaran di SMAN 13 dan 16



SMAN 13 dan 16 Kecamatan Mijen Kota Semarang

## lampiran 9 surat izin penelitian





## Lampiran 10 Daftar Perangkat Ajar

## Daftar Perangkat Ajar SMAN 13 dan SMAN 16

No	Perangkat pembelajaran	Ada	Tidak
1	ATP (alur tahap pembelajaran)	√	
2	Modul	√	
3	Prota	√	
4	Prosem	√	
5	Bahan ajar	√	
6	Modul P5	√	
7	Kalender pendidikan	√	
8	Cp (capaian Pembelajaran )	√	

## lampiran 11 surat penunjukan pembimbing



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**WALISONGO SEMARANG**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
 Jalan Prof. Dr. H. Hanika Kampus II, Ngaliyan Semarang 50185  
 Telepon (024) 76433366, Website: fst.walisongo.ac.id

Nomor : B-599/Un.10.8/J.8/PP.00,9/01/2023      18 Januari 2023

Lamp.

: -

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Yth.

Bapak/Ibu Dosen

Di UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Biologi, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Eni Sintia Rahmawati Rahmawati

NIM : 1908086074

Judul : Analisis respon guru dan siswa terhadap penerapan kurikulum merdeka belajar pada materi biologi SMA zonasi kecamatan Ngaliyan

dan menunjuk Bapak/Ibu:

1. Dr. Hj. Nur Khasanah M. Kes. sebagai pembimbing materi
2. Hafidha Asni Akmalia, M.Sc. sebagai pembimbing metode

Demikian pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*



Tembusan:

1. Dekan FST UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip jurusan

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**A. Identitas Diri**

1. Nama : Eni Sintia Rahmawati
2. & Tgl. Lahir : Semarang, 24 April 2000
3. Alamat Rumah : Palir Rt 03 Rw 03 Ngaliyan Semarang
4. HP : 087828005490
5. Email : sintiaeni44@gmail.com

**B. Riwayat Pendidikan**

1. Pendidikan Formal
  - a. RA Islamiyah Podorejo (2006)
  - b. MI Islamiyah Podorejo (2007-20012)
  - c. MTS Banat Tajul Ulum Brabo (2013-2015)
  - d. MA Banat Tajul Ulum Brabo (2016-2018)
2. Pendidikan Non-Formal
  - a. Pondok Pesantren sirojutholibin Brabo Tanggungharjo Grobogan
  - b. Pondok Pesanten Madrasatul Quranil Aziziyyah Bringin Ngaliyan Semarang