

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORI

1. Kurikulum Merdeka

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengkodifikasi kurikulum merdeka, yang merupakan perbaikan dari kurikulum 2013. Pembelajaran intrakurikuler saat ini berlangsung dengan mengaplikasikan kurikulum merdeka yang dirancang untuk memberikan waktu penuh bagi siswa dalam memahami mata pelajaran dan mengoptimalkan konten agar siswa dapat meningkatkan kemampuan. Merupakan tanggung jawab pendidik untuk bertindak sebagai fasilitator, memanfaatkan berbagai sumber daya instruksional untuk melaksanakan pengajaran yang memenuhi kebutuhan dan minat siswa mereka (Aransyah, 2023).

Kurikulum Merdeka menggunakan berbagai kesempatan belajar intrakurikuler untuk memaksimalkan penyebaran pendidikan di seluruh Indonesia. Menurut pendapat Nadiem Makarim kurikulum merdeka merupakan cara kreatif untuk mengadakan lingkungan yang menggembirakan dan sempurna dalam kegiatan belajar. Karena adanya kurikulum merdeka menjadikan guru dan siswa tidak terbebani atas nilai pencapaian, sekaligus siswa secara bebas dapat belajar dari referensi manapun untuk mendapatkan informasi dan memecahkan permasalahan di realita (Inayati, 2022).

Karakteristik utama pada Kurikulum Merdeka yaitu mendukung pemulihan pembelajaran. Mengenai karakteristik kurikulum Merdeka yang dikutip dari kurikulum.kemdikbud.go.id sebagai berikut: 1)

Menggunakan pembelajaran berbasis proyek untuk menciptakan profil siswa yang berpancasila untuk membantu siswa tumbuh dalam hal keterampilan dan karakter, 2) fokus pada materi pokok (esensial) fokus pada mata pelajaran sehingga tersedia materi dasar seperti membaca dan berhitung, pendalaman kompetensi, 3) Pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan bakat siswa, muatan lokal, dan konteks membuat pembelajaran lebih fleksibel (Dikdasmen, 2022).

Terdapat perbedaan antara kurikulum 2013 dengan kurikulum merdeka yang saat ini diterapkan yaitu pada penilaian K-13 harus menegaskan penerapan penilaian autentik pada setiap mata pelajaran. Akan tetapi, pada evaluasi kurikulum merdeka salah satunya harus memperkuat pelaksanaan evaluasi autentik, terutama pada proyek yang mendukung profil siswa Pancasila (Susanti, Rahmadona dan Fitria, 2023).

Kurikulum merdeka memiliki karakteristik dengan merancang pembelajaran proyek demi mengembangkan soft skill dan karakter profil pelajar pancasila. Guru memiliki hak kebebasan untuk merencanakan pembelajaran berdasarkan kebutuhan dan kemampuan siswanya. Materi pembelajaran berfokus pada penguatan keterampilan literasi dan numerasi (Surrahman *et al.*, 2022).

2. Modul Ajar Kurikulum Merdeka

Modul ajar ialah bahan ajar yang tersusun sistematis yang difungsikan sebagai sarana belajar siswa dan menjadi upaya guru untuk mencapai tujuan pembelajaran (Juliandi, 2019). Dapat diartikan bahwa modul ajar merupakan perangkat substansial berupa dokumen berisi media, langkah, tujuan dan asesmen

yang berasaskan alur tujuan pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran. (Novi, 2023).

Penggunaan modul ajar dapat mempermudah proses belajar siswa dan guru dalam penyampaian materi, berfungsi meningkatkan kemandirian siswa, serta menjadi instrumen evaluasi untuk mengukur kemampuan siswa dalam penguasaan materi (Yudianto dan Rahmat, 2023). Menurut Izzah (2023) terdapat empat manfaat modul ajar, yaitu: 1) Penyedia informasi, 2) Petunjuk pembelajaran bagi pendidik dan siswa, 3) Memudahkan proses pembelajaran, 4) Sebagai bahan latihan siswa

a. Sistematika Modul Ajar

Dalam teknis penyusunan modul ajar terdapat sistematika berdasarkan panduan pembelajaran dan assesmen. Komponen yang ada di dalam modul ajar ditentukan oleh guru sesuai dengan kebutuhan siswa. Berikut komponen modul ajar yang telah ditetapkan oleh kemendikbudristek:

A. Informasi Umum

1. Identitas Modul
2. Kompetensi awal
3. Profil Pelajar Pancasila
4. Sarana dan Prasarana
5. Target peserta pendidik
6. Model pembelajaran komponen inti

B. Kompetensi Inti

1. Tujuan pembelajaran
2. Pemahaman bermakna
3. Pertanyaan pemantik
4. Asessmen
5. Pengayaan dan Remdial

C. Lampiran

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD)

2. Bahan Bacaan Guru dan siswa
3. Glosarium
4. Daftar Pustaka

b. Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka

Kemendikbud mensosialisasikan kurikulum merdeka yang merupakan modifikasi dari sistem pembelajaran dan telah digunakan di sebagian besar sekolah. Modul ajar merupakan istilah baru dari RPP dan menjadi hal penting untuk pelaksanaan pembelajaran yang efektif. Terdapat perbedaan antara keduanya dalam hal konten, Rencana pelaksanaan pembelajaran dibuat berdasarkan silabus, sedangkan modul ajar mengacu pada ATP yang dikembangkan dari CP.

Menciptakan perangkat ajar yang beragam agar menuntun guru dalam melakukan pembelajaran merupakan tujuan dari pengembangan modul ajar. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, dan Riset memiliki panduan untuk membuat modul pembelajaran, yang meliputi hal-hal berikut: 1) Esensial, dalam arti bahwa setiap topik perlu dipahami melalui pengalaman belajar dan dalam hubungannya dengan disiplin ilmu lain; 2) Relevan dan kontekstual, berhungan dengan pengetahuan, sesuai dengan waktu, kondisi dan lingkungan serta pengalaman; 3) Menarik, bermakna, dan menantang, dalam arti bahwa guru dapat menumbuhkan minat dan bakat siswa serta memfokuskan pembelajaran pada siswa untuk aktif; dan 4) Berkesinambungan dalam arti bahwa proses pembelajaran harus terkait dengan alur belajar sesuai dengan fase belajar siswa..

3. Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi, menurut Tomlinson (2001:202), adalah pengajaran yang mempertimbangkan kebutuhan dan preferensi belajar setiap siswa, sekaligus mengakomodasi, melayani, dan mengakui keragaman siswa. Pendidikan berdiferensiasi bukanlah metode pengajaran yang baru, melainkan sudah digunakan sejak lama di Amerika Serikat. Menurut Marlina (2019: 11), penekanan utama pembelajaran berdiferensiasi adalah pada perhatian guru terhadap kebutuhan dan kekuatan siswa. Diferensiasi, bersama dengan faktor-faktor lain termasuk lingkungan belajar yang nyaman, latihan berbicara, pembelajaran kolaboratif, dan pilihan sumber daya dan prosedur pembelajaran, dapat membantu mengatasi masalah yang berkaitan dengan berbagai keterampilan siswa ketika belajar di satu kelas, menurut Puspitasari (2020: 311). Ketika menggunakan pembelajaran berdiferensiasi, ada beberapa langkah yang harus dilakukan. Seperti yang dikatakan oleh Marlina (2019: 11) pembelajaran berdiferensiasi meliputi 1) diferensiasi konten, 2) diferensiasi proses, 3) diferensiasi produk.

a) Diferensiasi Konten

Suatu yang diinstruksikan kepada siswa adalah konten. Perbedaan konten dapat dilakukan sebagai respons terhadap kesiapan, minat, dan profil belajar siswa, atau campuran dari ketiganya. Guru harus menyediakan sumber daya dan peralatan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam belajar.

b) Diferensiasi proses

“Proses” menggambarkan bagaimana siswa akan menafsirkan atau memahami materi yang mereka pelajari. Dengan melakukan serangkaian cara: dengan menggunakan kegiatan berjenjang, menawarkan pertanyaan-pertanyaan pemandu atau masalah yang

harus dipecahkan dalam bidang yang diminati, membuat agenda yang dipersonalisasi untuk siswa (termasuk daftar tugas dan batas waktu), membuat berbagai kegiatan.

c) Diferensiasi produk

Produk dapat berupa sesuatu yang sudah ada atau hasil kerja atau kinerja yang harus diberikan oleh siswa kepada kami, seperti esai, pidato, rekaman, atau diagram (esai, pidato, file audio, diagram) atau objek yang sebenarnya. Produk yang diberikan terdiri dari dua hal: menawarkan keragaman dan tantangan dan memungkinkan siswa untuk menyampaikan pengetahuan yang ingin mereka peroleh dengan cara yang sesuai dengan mereka

Sederhananya, pembelajaran berdiferensiasi yaitu serangkaian keputusan *common sense* yang dibuat guru dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan peserta didiknya (Pitaloka dan Arsanti, 2022). Menurut Marlina (2019), pembelajaran berdiferensiasi bertujuan untuk mencapai hal-hal berikut:

- 1) Mengenal potensi setiap siswa, membantu proses pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 2) Siswa bisa mencapai hasil belajar secara optimal dengan motivasi yang tinggi
- 3) Membangun hubungan harmonis, karena pengajaran berdiferensiasi memiliki potensi untuk membangun hubungan yang solid antara keduanya.
- 4) Membantu siswa dalam mengembangkan kemandirian sebagai pelajar.

Siswa dengan usia yang sama mempunyai diferensiasi dalam kesiapan, minat, pengalaman, keadaan hidup dan cara belajar (Tomlison dan Imbeau, 2010). Perbedaan inilah yang berpengaruh pada siswa dalam proses belajarnya, dapat lebih efektif dan efisien

ketika siswa dapat menciptakan hubungan antara kurikulum dan minat serta pengalaman hidup sehingga proses pembelajaran bertujuan untuk memaksimalkan kemampuan setiap siswa.

4. Diferensiasi Siswa

Salah satu inovasi di bidang Pendidikan terus dilakukan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dengan meresmikan berbagai kebijakan yaitu Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM). Sekolah Penggerak menjadi bagian dari kebijakan itu. Selanjutnya pada salah satu kebijakannya, Kemendikbud-ristek menekankan suatu pembelajaran dilakukan dengan prinsip keberpihakan kepada siswa (diferensiasi) (Liliawati *et al.*, 2022). Setiap pihak memiliki berbagai macam hobi, kebiasaan, minat dan latar belakang yang berbeda. Salah satu alasan utama pentingnya menggunakan metode pembelajaran diferensiasi karena adanya berbagai macam perbedaan diantara siswa dan tidak menyamaratakan kemampuan serta pengetahuan siswa, karena tujuannya adalah untuk mengakomodasi minat dan kekuatan mereka.

Metode ini akan menginspirasi guru menjadi inovatif untuk menghidupkan proses pembelajaran dengan mempertimbangkan keberagaman siswa baik dari gaya belajar dan kapasitas kognitif siswa Menurut Arends (2008) dalam Nurwahidin (2021) menyatakan bahwa untuk menerapkan metode diferensiasi di dalam kelas, guru harus menyiapkan segala sesuatunya dan bersiap untuk bertindak sebagai fasilitator, membantu siswa untuk mewujudkan atensi dan bakat mereka melalui variasi model pengajaran yang dapat membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran.

Pembelajaran diferensiasi yaitu dimana guru melakukan pembelajaran demi memenuhi kebutuhan dan harapan siswa. Sebagaimana pandangan Tomlison (2001), bahwa pembelajaran diferensiasi adalah upaya menyesuaikan proses pembelajaran bertujuan memenuhi keperluan belajar setiap siswa (Pitaloka dan Arsanti, 2022). Memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mengekspresikan diri mereka sesuai keinginan mereka selama proses pembelajaran adalah pengertian diferensiasi. Hakikatnya setiap siswa umumnya memiliki kemampuan di berbagai bidang dan membutuhkan bantuan guru untuk melatih kemampuan di bidang yang diminati. Dengan adanya kesempatan untuk mengeksplorasi diri, anak-anak memiliki hak untuk terus belajar melalui pembelajaran berdiferensiasi.

Diferensiasi dalam proses pembelajaran, menurut Amir (2009) dalam Saprudin (2021) memiliki empat karakteristik: 1) Pengajaran berkonsentrasi pada konsep dan materi pelajaran; 2) Kurikulum mencakup evaluasi kesiapan siswa dan perkembangan belajar; 3) Adanya kelompok belajar yang fleksibel; dan 4) Mendorong siswa untuk mengekspresikan diri. Lima komponen kegiatan pembelajaran yang dapat diterapkan guru dalam proses pengajaran diferensiasi adalah materi, proses, produk, lingkungan, dan evaluasi.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran berdiferensiasi, Marlina (2019) menyebutkan empat tujuan utama, yaitu: 1) Membantu semua siswa dalam kegiatan pembelajaran dan guru dapat meningkatkan kesadaran akan kemampuan siswa; 2) Siswa menerima hasil belajar yang setara dengan level kesulitan materi melalui peningkatan motivasi; 3) Menumbuhkan keharmonisan antara siswa dan guru sehingga relasi

terjalin; dan 4) Mengakomodasi siswa menjadi berdikari.

Dalam implementasi pembelajaran berdiferensiasi akan memunculkan dampak positif guna meningkatkan antusias belajar siswa dan dapat mengelaborasi minat dan bakat lebih optimal (Handa, 2019). Pembelajaran diferensiasi juga selaras dengan tujuan diterapkan kurikulum merdeka yaitu untuk mewujudkan proses pembelajaran yang mengembirakan bagi para siswa (Yani, 2023).

Sebagaimana dari pernyataan Hodges dan McTigue (2014) dalam Yani (2023) bahwa pengalaman dan pemahaman dapat terbentuk melalui pembelajaran berdiferensiasi karena didalamnya dilakukan berbagai proses pembelajaran. Diferensiasi juga disebut dengan pendekatan instruksional yang berfungsi mendukung guru untuk menginstruksi kelas, mengolah dan mengobservasi siswa (Liliawati *et al.*, 2022).

5. Model Pembelajaran

Kegiatan utama di sekolah adalah pembelajaran. M. Sobry Sutikno (2021) menegaskan bahwa pembelajaran adalah usaha untuk mengajarkan siswa. Menurut (Junaedi, 2019) menyatakan pembelajaran adalah proses yang terdiri dari berbagai aksi guru dan siswa dalam konteks interelasi yang berlangsung dalam situasi edukatif. Dari pengertian ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran mencakup semua upaya guru untuk membantu siswa belajar.

Belajar adalah proses berkelanjutan yang terjadi pada manusia sepanjang hidupnya. Pembelajaran adalah proses dinamis yang dihasilkan dari interaksi individu dengan lingkungannya. Dengan demikian, pembelajaran adalah proses di mana siswa terlibat

dengan lingkungannya untuk mengubah perilakunya (Tri dan Yanto, 2019). Menurut Lindgren dalam M. Sobry Sutikno menyatakan bahwa tiga komponen dari proses pembelajaran adalah proses belajar dan situasi pembelajaran yang merupakan lingkungan tempat pembelajaran berlangsung dan elemen yang mempengaruhi pembelajaran siswa seperti guru, kelas, dan interaksi di dalamnya. (Junaedi, 2019).

Model adalah representasi dan pola dari sesuatu yang dibuat. Model adalah gambaran ideal dari sebuah proses dengan tujuan untuk menjelaskan alur kerja dan keterkaitan yang signifikan. Model pembelajaran, menurut Joice dan Weil, adalah penjelasan dari suatu lingkungan belajar. Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 menyatakan bahwa pembelajaran adalah kerangka kerja operasional dan konseptual yang memiliki nama, atribut, struktur, pengaturan dan kultur (Asyafah, 2019). Berdasarkan beberapa definisi tersebut, model pembelajaran merupakan gambaran dari perencanaan, proses pembelajaran, dan komponen-komponen desain pembelajaran.

Model pembelajaran adalah rencana menyeluruh dari kegiatan pembelajaran yang disajikan oleh guru dengan tujuan eksplisit untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini dijelaskan dari awal sampai akhir. Guru dapat menciptakan materi pembelajaran yang akan diperoleh siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dapat dirancang dengan bantuan model pembelajaran agar penerapan pembelajaran lebih efisien, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa (Hayani dan Utama, 2022).

6. Model *Investigation Based Scientific Colaboration* (IBSC)

a. Pengertian Model *Investigation Based Scientific Colaboration* (IBSC)

Model pembelajaran IBSC adalah untuk membantu para siswa menjadi komunikator, kolaborator, dan pemikir kritis yang lebih mahir dengan mendorong ketergantungan positif dan empati di antara para siswa yang memiliki kemampuan berbeda. Metode pembelajaran ini juga dapat memberikan kepercayaan diri bagi siswa berkemampuan rendah untuk meminta tolong kepada siswa kemampuannya tinggi. Model pembelajaran IBSC meliputi investigasi kolaboratif (*sharing task*) dan tugas investigasi kolaboratif (*jumping task*) yang merupakan kegiatan investigasi kolaborasi ilmiah dengan karakteristik masalah yang bersifat progresif mulai dari masalah akademis hingga masalah dunia nyata yang harusnya oleh siswa dipecahkan (Suharti, Ibrahim dan Rahayu, 2020).

Karakteristik model pembelajaran IBSC menggunakan pendekatan saintifik dan CTL. Hal ini dikarenakan model IBSC diciptakan sebagai alternatif pembelajaran sains dan pengembangan kurikulum. Guru dan siswa harus menguasai metode ceramah partisipatoris, diskusi, eksperimen, presentasi, dan sesi tanya jawab. Model IBSC menggunakan empat jenis pengetahuan yang berbeda: pengetahuan konseptual, faktual, prosedural, dan metakognitif. Model IBSC juga dapat digunakan untuk mengajarkan konsep-konsep biologi yang bersifat

eksperimental atau berdasarkan multirepresentasi: verbal, matematis, dan visual (Suharti, 2019).

Model IBSC mendorong guru untuk mengerahkan kemampuannya sebagai mentor dan fasilitator yang membantu siswa untuk berkomunikasi satu sama lain dalam empat langkah: 1) Untuk mengetahui siswa yang mengalami kesulitan maka guru mengamati pekerjaan kelompok. 2) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang belum memahami materi. 3) Jika ada teman yang kurang paham maka guru akan menginformasikan kepada kelompok. 4) Bagi siswa yang tidak mengerti akan dipersilahkan guru agar bertanya kepada teman yang telah mengerti, dan dengan lembut guru meminta siswa yang mengerti untuk membantu temannya yang tidak mengerti. (Fakhrudin dan Suharti, 2021).

b. Sintak atau Tahapan Model Pembelajaran *Investigation Based Scientific Colaboration* (IBSC)

Tabel 2. 1 Sintak atau Tahapan Proses Model Pembelajaran *Investigation Based Scientific Colaborative* (IBSC)

| No | Sintaks | Kegiatan Pembelajaran |
|----|--|--|
| 1 | Fase I Motivasi dan Orientasi Maslah | ➤ Guru memotivasi untuk membangkitkan ketertarikan siswa dengan menyajikan/mengangkat fakta, fenomena atau isu-isu yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran yang harus dicapai. |

| No | Sintaks | Kegiatan Pembelajaran |
|----|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengantarkan tujuan pembelajaran ➤ Guru mengasihkan arahan mengenai proses pembelajaran serta penilaian keterampilan berpikir kritis |
| 2 | Fase II Investigasi Kolaboratif <i>Sharing Task</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membentuk siswa ke dalam kelompok yang terdiri atas 3-4 siswa secara heterogen ➤ Guru membagikan LKPD yang bersifat sharing task kepada setiap kelompok dan menjelaskan cara mengerjakannya yaitu permasalahan utama dibagi dalam sub bab topik dan setiap sub topik dikerjakan oleh satu anak atau lebih ➤ Guru membimbing siswa dalam kegiatan penyelidikan untuk memecahkan permasalahan pada LKPD ➤ Guru berperan sebagai mediator dan fasilitator untuk memfasilitasi terjadinya ketergantungan positif antar siswa dengan cara: <ol style="list-style-type: none"> a. Guru melihat pekerjaan setiap kelompok. Melakukan ini untuk mengetahui siswa yang kesulitan atau belum paham serta siswa yang sudah paham. b. Guru bertanya kepada siswa yang belum paham bagaimana yang belum |

| No | Sintaks | Kegiatan Pembelajaran |
|----|-----------------------------------|---|
| | | <p>dipahami</p> <p>c. Guru memberi tahu kelompok tersebut jika ada anggota yang belum paham</p> <p>d. Guru menyarankan siswa yang belum memahami materi untuk bertanya kepada siswa yang sudah memahaminya, dan meminta siswa yang sudah memahaminya untuk membantu siswa yang belum memahami materi di kelas.</p> <p>e.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setelah semua sub topik dituntaskan guru membimbing semuanya untuk berkolaborasi melalui peer instruction dengan cara setiap siswa membagikan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah utama pada sharing task |
| 3 | Fase III Menyajikan/Presentasi | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru meminta setiap kelompok untuk menyajikan hasil investigasi sharing task setiap kelompok ➤ Dalam mempresentasikan hasil investigasi guru membimbing siswa dan meminta siswa lain untuk bertanya atau memberi pendapat ➤ Guru menjadi mediator dan fasilitator agar terjadi ketergantungan positif antar siswa |

| No | Sintaks | Kegiatan Pembelajaran |
|----|--|--|
| 4 | Fase IV Invesigasi Kolaboratif <i>Jumping Task</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi tugas lanjutannya berupa permasalahan dari materi lompatan baik yang bersifat konseptual atau penerapan yang melebihi kompetensi minimal ➤ Guru sebagai mediator dan fasilitator untuk terjadinya ketergantungan positif antar siswa dengan cara: <ol style="list-style-type: none"> a. Guru berkeliling mengamati kerja setiap kelompok untuk mengetahui siswa yang kesulitan atau belum paham dan siswa yang sudah paham b. Guru bertanya kepada siswa yang belum paham bagaimana yang belum dipahami c. Guru memberi tahu kelompok tersebut jika ada anggota yang belum paham d. Guru berkata kepada siswa yang belum mengerti untuk bertanya kepada siswa yang sudah mengerti dan meminta siswa yang sudah mengerti untuk membantu siswa yang belum mengerti ➤ Guru membimbing siswa untuk berkolaborasi melalui peer instruction untuk menyelesaikan permasalahan pada jumping task |

| No | Sintaks | Kegiatan Pembelajaran |
|----|--------------------|--|
| 5 | Fase V Evaluasi | <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="636 189 1013 277">➤ Guru membimbing siswa untuk mengulas materi yang sudah dipelajari <li data-bbox="636 277 1013 335">➤ Reward kepada kelompok teraktif |



7. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif dapat digunakan untuk memantau perubahan pada siswa sebelum dan sesudah guru mengajar, maka hasil belajar sangat penting dalam pembelajaran. Menurut Hamalik (2007), hasil belajar terjadi ketika seseorang memperoleh pengetahuan dan mengubah perilakunya dari tidak tahu menjadi tahu.

Hirarki taksonomi Bloom dapat menjadi dasar untuk mengamati kapasitas kognitif. Namun, Anderson dan Krathwol (2001) kemudian mengubah hierarki taksonomi Bloom dengan mengklasifikasikan tahapan kognitif ke dalam enam tingkatan: mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*). Dengan demikian, kemampuan kognitif berkisar dari tingkat terendah C1 mengingat hingga tingkat tertinggi C6 menghasilkan.

8. Materi Pelajaran Perubahan Lingkungan

Materi pembelajaran pada penelitian ini disampaikan dengan mengacu pada kurikulum merdeka sebagai panduan. Perubahan lingkungan adalah materi yang digunakan pada penelitian ini. Siswa harus mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dan tercantum dalam tabel:

Tabel 2. 2 Tujuan Pembelajaran pada Materi Perubahan Lingkungan

| Kode | Tujuan Pembelajaran (TP) |
|--------|--|
| 10.2.1 | Siswa dapat menganalisis masalah perubahan lingkungan berdasarkan isu lokal, nasional atau global melalui studi literatur dan diskusi interaktif |
| 10.2.2 | Siswa dapat mengidentifikasi faktor penyebab perubahan lingkungan berdasarkan isu lokal, nasional atau global melalui studi literatur dan diskusi interaktif |
| 10.2.3 | Siswa dapat menganalisis dampak perubahan lingkungan berdasarkan isu lokal, nasional atau global melalui studi literatur dan diskusi interaktif |
| 10.2.4 | Siswa dapat menganalisis Pencemaran Air, Pencemaran udara dan tanah melalui studi literatur dan diskusi interaktif |
| 10.2.5 | Siswa dapat mengidentifikasi Macam-macam Limbah dan menganalisis upaya mengatasi masalah lingkungan melalui diskusi interaktif |
| 10.2.6 | Siswa dapat membuat karya infografis dengan untuk mengkampanyekan solusi pencegahan perubahan lingkungan. |

Materi perubahan lingkungan yang dijadikan sebagai materi pada bahan penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk menganalisis apakah materi yang disampaikan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa berdasarkan tuntutan kecakapan abad ke-21 dan kurikulum merdeka.

Fenomena alam seperti gempa bumi dan letusan gunung berapi maupun aktivitas manusia seperti penggundulan hutan dapat dan polusi menyebabkan perubahan lingkungan. Masuknya organisme hidup

atau zat lain ke dalam lingkungan, serta perubahan yang disebabkan oleh aktivitas manusia atau proses alamiah yang menurunkan kualitas lingkungan sehingga lingkungan tidak lagi berfungsi, semuanya dianggap sebagai bentuk pencemaran lingkungan. Limbah dan polutan dikategorikan berdasarkan jenisnya: limbah berbahaya (ditandai sebagai B3), sampah organik, sampah yang dapat didaur ulang, limbah cair, limbah padat, dan limbah organik.

B. HASIL PENELITIAN TERDAHULU YANG RELEVAN

Penelitian yang relevan dilakukan untuk menggambarkan penelitian sebelumnya dan bertujuan untuk mengetahui apakah penelitian baru akan berbeda atau sama dengan penelitian sebelumnya. Dalam kasus ini, peneliti menemukan lima penelitian yang relevan, yaitu Hadi, *et al.*, (2022), memakai pembelajaran diferensiasi bermuatan PBL untuk mendukung *critical thinking skill* siswa, tujuannya adalah untuk menciptakan pembelajaran yang berpihak kepada siswa, pemikiran dan potensi siswa dimerdekakan. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang peneliti tulis sekarang yakni pada model pembelajaran sekarang menggunakan IBSC sedangkan dalam penelitian relevan menggunakan *Problem Based Learning*. Penelitian Suwartiningsih (2021) juga meneliti tentang pembelajaran berdiferensiasi namun perbedaannya dengan penelitian relevan pertama yakni pada indikator hasil belajar siswa. Dengan ini terdapat keselarasan penelitian sekarang dan terdahulu yaitu sama-sama fokus pada pembelajaran diferensiasi.

Dalam hal penelitian yang dilakukan oleh Usman *et al.* (2023), peneliti menemukan bahwa modul ajar yang menggunakan proyek materi pencemaran lingkungan

berpotensi meningkatkan kemampuan siswa untuk bekerja sama. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarang yaitu pada indikator sekarang hasil belajar kognitif siswa sedangkan dalam penelitian relevan indikatornya keterampilan kolaborasi. Untuk persamaan penelitian sekarang dan sebelumnya yaitu fokus pada kevalidan modul ajar dan metode yang digunakan yaitu berdiferensiasi.

Selanjutnya penelitian Fakhruddin dan Suharti (2021); Lutfiah, Suharti dan Asy'ari (2021), keduanya mengimplementasikan model IBSC namun dengan indikator yang berbeda yaitu keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir kreatif, sama-sama menunjukkan peningkatan signifikan. Perbedaan penelitian dengan yang sekarang yaitu pada indikator kemudian persamaanya berfokus pada model IBSC.

C. KERANGKA BERPIKIR

Pendidikan abad 21 adalah pembelajaran yang menggabungkan beberapa kompetensi yaitu literasi, pengetahuan, keterampilan dan sikap (Mardhiyah, 2021). Saat ini sekolah-sekolah sedang gencarnya mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan prinsip kurikulum merdeka. Salah satu perangkat pembelajaran itu adalah modul ajar yang merupakan perangkat sangat krusial. Modul ajar dapat membimbing guru agar menjadi fasilitator bagi siswa untuk dapat menguasai pengetahuan dan mengembangkan keterampilan dan sikap siswa. Menurut Nesri dan Kristanto (2020) menunjukkan bahwa modul ajar dapat dikembangkan dan terbukti mampu mengembangkan kecakapan abad 21 siswa.

Pada siswa bervariasi baik dari kemampuan dan gaya belajar diperlukan strategi yang tepat untuk dapat memenuhi kebutuhan siswa. Salah satu strategi yang efektif yaitu dengan menggunakan metode diferensiasi siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi dapat menciptakan pengalaman dan pemahaman yang beragam dari berbagai proses pembelajaran (Yani, Muhanal, dan Mashfufah, 2023). Terdapat tiga jenis utama strategi pembelajaran diferensiasi siswa yaitu diferensiasi konten, diferensiasi proses dan diferensiasi produk.

Salah satu strategi yang bisa digunakan sebagai upaya guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi adalah menerapkan model pembelajaran IBSC yang merupakan model pembelajaran kolaboratif sehingga siswa mendapatkan rasa saling ketergantungan positif antar siswa, meningkatkan rasa ingin belajar, mempunyai rasa kepedulian kepada siswa yang berkemampuan rendah (Suharti, 2019). Dalam menerapkan model IBSC siswa akan didorong dengan rasa ketergantungan positif antar siswa dan menumbuhkan empati terhadap siswa yang berkemampuan rendah serta mendorong siswa untuk tampil percaya diri.

Beralaskan uraian diatas perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran yaitu modul ajar yang berbasis diferensiasi siswa dan model pembelajaran IBSC. Representatif dari kerangka berpikir dijelaskan melalui bagan sebagai berikut:

Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berpikir

