

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) mulai menerapkan Kurikulum Merdeka pada jenjang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) hingga SMA/SMK tahun ajaran 2022/2023. Setahun sebelumnya, Kurikulum Merdeka diterapkan terbatas pada beberapa sekolah saja. Salah satu alasan penerapan Kurikulum Merdeka adalah untuk mengatasi *learning loss* yang terjadi dalam kondisi khusus.

Kemendikbudristek Nomor 56/M/2022 menekankan pentingnya satuan pendidikan atau kelompok satuan pendidikan untuk mengembangkan kurikulum yang beragam, disesuaikan dengan kondisi spesifik satuan pendidikan, potensi daerah, dan karakteristik peserta didik. Pendekatan ini bertujuan untuk memaksimalkan potensi pembelajaran dan memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan dan konteks mereka. Konsep merdeka belajar pada dasarnya bertujuan mengarahkan sistem pendidikan nasional agar kembali kepada esensi undang-undang, dengan memberikan kebebasan kepada sekolah untuk menginterpretasikan kompetensi dasar kurikulum sebagai dasar penilaian mereka sesuai kebutuhan dan konteks spesifik, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan (Sherly et al., 2020). Merdeka belajar dipahami sebagai rancangan belajar yang memungkinkan siswa memperoleh pembelajaran dalam keadaan santai, tenang, bebas dari tekanan, tidak stress, gembira, dan terarah sesuai bakat yang terdapat dalam diri siswa. Nadiem

menegaskan bahwa merdeka belajar (*emancipated learning*) merupakan sebuah konsep yang memungkinkan siswa dapat menggali minat dan bakat yang dimiliki masing-masing (Susilowati, 2022).

Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum yang menawarkan pembelajaran intrakurikuler beragam dengan tujuan mengoptimalkan konten agar siswa memiliki waktu yang memadai untuk mendalami konsep dan memperkuat kompetensi mereka. Pendekatan ini dirancang untuk memberikan ruang bagi pemahaman yang lebih mendalam dan penguasaan keterampilan lebih kuat, sesuai dengan kebutuhan dan potensi setiap siswa. Konten yang lebih optimal ditambah karakteristik Kurikulum Merdeka lebih fleksibel dipandang sesuai untuk mengatasi ketertinggalan pembelajaran selama pandemi Covid-19.

Permendikbudristek Nomor 16 Tahun 2022 menegaskan bahwa guna mengimplementasikan Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran berlangsung sukses, maka diatur melalui Standar Proses. Standar Proses berfungsi sebagai panduan untuk melaksanakan pembelajaran yang efektif dan efisien, dengan tujuan mengembangkan potensi, inisiatif, kemampuan, dan kemandirian siswa secara optimal. Pedoman ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap aspek pembelajaran mendukung perkembangan holistik peserta didik, sehingga mereka dapat mencapai hasil yang maksimal sesuai dengan kapasitas dan potensi mereka. Berdasarkan Permendikburistek tersebut, guru harus melaksanakan proses merencanakan, melaksanakan, dan melakukan asesmen pembelajaran.

Perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan guru melalui penggunaan berbagai model pembelajaran. Model yang dipilih harus sesuai dengan karakteristik kurikulum dan capaian pembelajaran. Dalam hal kurikulum,

pemerintah sudah menerapkan kebijakan, yaitu menggunakan konsep merdeka belajar (*emancipated learning*).

Kebijakan merdeka belajar dirancang untuk menggeser paradigma pembelajaran dari yang berfokus pada pendidik menjadi berpusat pada siswa. Tujuan utama dari kebijakan ini adalah untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga dapat mengurangi tingkat pengangguran di Indonesia. (Maghfiroh & Sholeh, 2022). Dengan menempatkan siswa sebagai pusat dari proses pembelajaran, diharapkan mereka dapat mengembangkan keterampilan dan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja.

Mendikbudristek Nadiem Makarim menyatakan bahwa Merdeka Belajar adalah kemerdekaan berpikir. Merdeka belajar memberikan kebebasan untuk berinovasi, serta belajar secara mandiri dan kreatif. Ini berarti bahwa sekolah, guru, dan siswa memiliki otonomi dalam proses pembelajaran dan persiapan materi ajar. Kebijakan ini mendorong lingkungan pendidikan yang fleksibel dan adaptif, memungkinkan semua pihak untuk mengembangkan metode dan strategi yang paling efektif sesuai dengan kebutuhan dan potensi masing-masing (Hendri, 2020). Kebijakan Merdeka Belajar, terutama di masa pandemi Covid-19, sangat mendukung lembaga pendidikan untuk menjadi lebih responsif dan siap menghadapi perubahan serta kemajuan teknologi. Inisiatif ini merupakan salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, karena meskipun di tengah pandemi, proses belajar tetap berlangsung dengan baik. Selain itu, pembelajaran dari rumah juga dapat mempererat hubungan keluarga, menciptakan lingkungan belajar yang lebih harmonis dan mendukung (Abidah et al., 2020).

Merdeka belajar merevitalisasi sistem pendidikan dengan tujuan membangun kompetensi utama dan menjadikan kegiatan belajar lebih menyenangkan. Dalam kategori pedagogi, merdeka belajar mendorong pendekatan berbasis kompetensi dan nilai-nilai, kurikulum, serta penilaian yang berfokus pada kebutuhan individu dan berpusat pada siswa. Pada kategori kurikulum, merdeka belajar mengembangkan kurikulum berbasis kompetensi yang menekankan pada pengembangan soft skill dan karakter. Sedangkan dalam kategori sistem penilaian, merdeka belajar menggunakan penilaian formatif yang berbasis portfolio (Efiyanto, 2021).

Implementasi Kurikulum Merdeka di beberapa Sekolah Penggerak pada jenjang Sekolah Dasar secara umum menunjukkan hasil yang lebih baik. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kekurangan dalam pelaksanaannya, mengingat ini baru tahun pertama dari proses implementasi. Hal ini memberikan gambaran awal yang positif, namun juga menunjukkan area yang perlu diperbaiki untuk mencapai hasil yang optimal (Angga et al., 2021). Penulis melakukan survei pada 103 guru untuk mengetahui bagaimana implementasi Kurikulum Merdeka. Berdasarkan survei, 68% sekolah mereka sudah menerapkan Kurikulum Merdeka. Sekitar 89% diantara sekolah tersebut sudah melakukan sosialisasi Kurikulum Merdeka. Hanya sekitar 67% diantara guru tersebut yang sudah memahami Kurikulum Merdeka dan 64% diantaranya yang sudah dilatih Kurikulum Merdeka. Padahal menurut Arisanti (2022), pelaksanaan pembelajaran dengan Kurikulum Merdeka menawarkan pengalaman yang lebih mendalam, menyenangkan, interaktif, dan menarik.

Salah satu karakteristik Kurikulum Merdeka adanya perubahan istilah dari Kurikulum sebelumnya yaitu Capaian Pembelajaran (CP). Hanya 78% dari peserta survei yang memahami (CP). Sementara itu hanya 71% di antaranya yang mampu menurunkan CP menjadi Tujuan Pembelajaran (TP). 65% guru yang mampu menurunkan TP menjadi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). Lebih miris lagi hanya 56% peserta survei yang mampu menulis modul ajar. Padahal modul ajar merupakan salah satu perencanaan yang terkait langsung dengan pembelajaran dan penilaian dalam Kurikulum Merdeka. Sebagai sumber belajar, guru perlu memahami psikologi siswa serta menerapkan metode dan strategi pembelajaran yang tepat (Daga, 2021). Salah satu kebijakan dalam merdeka belajar adalah penyederhanaan Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) untuk mempermudah guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran, selanjutnya diintegrasikan dalam modul ajar. Penyederhanaan RPP yang lebih singkat dan operasional, serta mengintegrasikan konsep 4C (*Critical thinking, Creativity, Collaboration, and Communication*), dapat membantu guru dalam mengembangkan ide-ide mereka untuk mengeksplorasi ilmu pengetahuan sesuai dengan bidangnya. Dengan demikian, guru dapat lebih fokus pada pengembangan proses pembelajaran, memungkinkan siswa untuk memahami materi secara komprehensif tanpa terbebani oleh kerumitan perangkat pembelajaran (Sugiman et al., 2021).

Ciri khas Kurikulum Merdeka adalah adanya keharusan menggunakan Platform Merdeka Mengajar (PMM) dalam proses pembelajaran. Sekitar 74% peserta survei mengaku memahami PMM, tetapi hanya 43% yang sering menggunakan PMM dalam pembelajaran. Saat ditanya kesesuaian PMM dengan

kebutuhan pembelajaran Kurikulum Merdeka, hanya 67% yang mengaku sesuai. Sementara itu baru 56% memahami model penilaian Kurikulum Merdeka.

Hasil penilaian *Programme for International Student Assessment (PISA)* menunjukkan penurunan skor kemampuan matematika siswa di Indonesia, yaitu pada tahun 2015 sebesar 386, pada tahun 2018 sebesar 379, dan pada tahun 2022 sebesar 366. Demikian juga halnya dengan kemampuan sains yang juga menunjukkan tren menurun pada tahun 2015 dengan skor 403, pada tahun 2018 dengan skor 396, dan pada tahun 2022 dengan skor 383 (OECD, 2023). Rapor pendidikan SMAN 1 Lhokseumawe menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa berdasarkan hasil Asesmen Nasional (AN) tahun 2021 sebesar 57,78 dan pada tahun 2022 meningkat menjadi 77,78 (Kemdikbudristek, 2023). Kemampuan numerasi tersebut masih belum memuaskan sehingga perlu ditingkatkan.

Guna mengetahui lebih lanjut penerapan Kurikulum Merdeka di sekolah, penulis mengumpulkan hasil belajar siswa dalam bentuk asesmen tengah semester atau *midterm test* untuk mata pelajaran Fisika. Hasilnya diperoleh nilai rata-rata sebesar 55 pada tahun 2022. Sementara nilai rata-rata pada tahun 2018 sebesar 60, tahun 2019 sebesar 60, tahun 2020 sebesar 69, dan tahun 2021 sebesar 74. Hasil ini tergolong rendah. Padahal guru sudah menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Discovery Learning*. Model pembelajaran ini termasuk yang disarankan untuk diterapkan dalam Kurikulum Merdeka. Hal ini sesuai dengan penelitian Kızıkan & Bektaş (2017) menemukan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan mereka yang menggunakan model pembelajaran PjBL. Demikian juga hasil penelitian Kristansi et al. (2012) menyimpulkan bahwa

penerapan model pembelajaran PjBL pada mata pelajaran fisika di tingkat SMA belum menunjukkan hasil yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan siswa untuk beradaptasi dengan model pembelajaran yang baru. Selain itu, siswa masih menghadapi kesulitan dalam melaksanakan proyek dan mengumpulkan data, meskipun dilakukan secara berkelompok. Dalam penelitiannya, Dewi (2022) menyarankan bahwa meskipun model pembelajaran PjBL memiliki banyak kelebihan, terdapat beberapa kekurangan yang dapat menghambat proses belajar. Oleh karena itu, guru diharapkan memiliki strategi dan teknik yang efektif dalam melaksanakan PjBL. Pendekatan yang tepat dapat membantu mengatasi tantangan dan memaksimalkan manfaat dari model pembelajaran ini.

Hasil wawancara dengan siswa SMAN 1 Lhokseumawe menemukan fakta bahwa pembelajaran fisika selama ini sangat monoton. Guru memaparkan materi pembelajaran di depan kelas, kemudian memberikan contoh soal untuk memperjelas konsep yang telah dijelaskan. Guru tidak pernah melakukan praktikum fisika, termasuk sekadar demonstrasi. Apalagi pembelajaran berbasis proyek. Padahal pembelajaran fisika baik dalam Kurikulum 2013 maupun Kurikulum Merdeka diharuskan berbasis proyek, meskipun tidak untuk semua kompetensi.

Terkait model *Cooperative Learning*, Wenning & Vieyra (2010) mengemukakan beberapa kelemahan yaitu, 1) partisipasi anggota kelompok sering tidak merata sehingga sebagian siswa cenderung pasif atau bergantung pada kontribusi anggota lain; 2) pembagian tugas sering bersifat mekanis tanpa diikuti diskusi mendalam, sehingga pemahaman materi kurang menyeluruh; 3) dinamika

kerja sama yang kurang kondusif dapat menimbulkan rasa kecewa atau ketidakpuasan siswa; dan 4) pengetahuan guru mengenai variasi strategi *cooperative learning* masih terbatas sehingga penerapannya kurang optimal.

Sementara itu, model inkuiri berbasis teknologi memiliki kelemahan yaitu, 1) integrasi teknologi yang belum menyeluruh, terfokus pada tahap observasi dan interpretasi data, sementara dukungan pada fase-fase inkuiri lain, seperti perumusan hipotesis dan validasi temuan, relatif terbatas; 2) keterbatasan fitur aplikasi belum sepenuhnya mendukung keseluruhan tahapan inkuiri; dan 3) minimnya dukungan untuk pemodelan dan simulasi, padahal aspek ini krusial dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa (Yun & Crippen, 2024). Oleh karena itu, diperlukan langkah inovatif untuk mengembangkan model pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Penulis menamakan model ini sebagai model pembelajaran Merdeka Belajar.

Hasil belajar fisika yang masih rendah disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk minat belajar fisika yang rendah, persepsi siswa bahwa fisika sulit dipelajari, kesulitan dalam memahami materi, kesulitan menghafal rumus, dan kebosanan terhadap model dan metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru (Husna et al., 2022). Sementara itu, minat belajar fisika di Uganda terutama pada motivasi intrinsik dan penentuan nasib sendiri rendah (Kwarikunda et al., 2020). Zochling et al. (2022) menemukan bahwa sebagian besar siswa tertarik pada konteks yang membangkitkan emosi. Ini menunjukkan bahwa memasukkan jenis konteks ini ke dalam pembelajaran fisika berpotensi meningkatkan minat dan pemahaman siswa tentang subjek. Siswa yang mengembangkan minat belajar sains dan karir tertarik untuk mempelajari sains dalam berbagai situasi, sehingga peran

guru fisika dalam memperkenalkan karir di bidang sains sangat penting (Lavonen et al., 2021).

Gaya belajar mempengaruhi hasil belajar afektif dan kognitif siswa. Hench (1993) mengemukakan bahwa penggunaan *computer-aided learning* (CAL) yang efisien membutuhkan pertimbangan yang cermat terhadap gaya belajar siswa dan penciptaan lingkungan belajar kooperatif yang peka terhadap preferensi individu. Caceffo et al. (2019) menemukan bahwa kemampuan indeks gaya belajar untuk memprediksi kinerja siswa secara individu pada kuesioner pra-kelas tidak lebih baik daripada acak, tanpa korelasi yang signifikan antara kinerja siswa dan gaya belajar mereka. Zulfiani et al. (2020) menyoroti bahwa terdapat perbedaan nyata dalam kinerja HOTS di berbagai gaya belajar yang diidentifikasi oleh Kolb dalam pembelajaran Biologi dan Fisika, menunjukkan bahwa gaya belajar tertentu lebih kondusif untuk pemikiran tingkat tinggi di bidang-bidang spesifik ini.

Kemampuan awal siswa terhadap fisika juga mempengaruhi hasil belajar. Burkholder et al. (2020) menemukan bahwa siswa yang memulai pembelajaran dengan pengetahuan fisika yang terbatas secara eksplisit dapat membantu mengurangi sindrom imposter. Selain itu, metode pembelajaran aktif yang digunakan telah terbukti secara tidak proporsional menguntungkan siswa yang kurang terwakili. Astuti (2015), menyimpulkan bahwa kemampuan awal mempengaruhi hasil belajar fisika. Halloun & Hestenes (1985), mengungkapkan bahwa hasil tes diagnostik menunjukkan pengetahuan awal siswa memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja fisika mereka, dimana instruksi konvensional memperbaiki pengetahuan dasar siswa tetapi relatif kecil.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang direkomendasikan untuk digunakan dalam kurikulum merdeka adalah pembelajaran berdiferensiasi (*differentiated learning*). Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan pembelajaran di mana isi, prosedur, dan produk pembelajaran dapat dibedakan untuk merespon kebutuhan dan karakteristik pribadi siswa (Tomlinson, 2014). Dalam beberapa tahun terakhir, keragaman dan perbedaan siswa telah menimbulkan tuntutan besar bagi guru untuk lebih proaktif dalam menyusun pelajaran yang sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan siswa (Tomlinson, 2017; Variacion et al., 2021).

Ketika populasi kelas semakin beragam dalam hal etnis, bahasa, budaya, adat istiadat, status sosial ekonomi, motivasi siswa dan kesiapan pendidikan, pembelajaran berdiferensiasi tampaknya menjadi solusi praktis dan efektif, seperti yang ditunjukkan oleh peningkatan publikasi dan kutipan di bidang pembelajaran berdiferensiasi. Tetapi bahkan di antara ruang kelas yang lebih homogen, siswa memiliki kebutuhan dan kemampuan belajar yang berbeda dan tidak boleh dibatasi pada pengajaran yang hanya ditujukan kepada “siswa rata-rata”. Pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi bertujuan untuk memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan kesempatan yang setara untuk menerima pendidikan yang efektif, tanpa ada yang dikecualikan (Hall et al., 2003).

Saat ini pendidikan di Indonesia sangat dipengaruhi oleh globalisasi, perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi (Asrial et al., 2019). Dalam beberapa tahun terakhir, kemunculan teknologi baru telah mengubah lanskap pendidikan dari tingkat taman kanak-kanak (TK) hingga perguruan tinggi (PT). Teknologi ini telah dikaitkan dengan peningkatan keterlibatan dalam pendidikan,

peningkatan hasil belajar, dan akses pendidikan yang lebih luas (Handal et al., 2013; Nykvist, 2008; Zanjani, N.; Edwards, S.L.; Nykvist, S.; Geva, 2017). Karakteristik pembelajaran abad 21 merupakan bentuk baru dalam pemanfaatan pembelajaran TIK, digitalisasi, dan *e-learning* (Conde et al., 2014; El Islami et al., 2019; Sriyanti & Jauhari, 2014).

Pengintegrasian media pembelajaran dalam kurikulum merdeka merupakan sistem yang menggabungkan teknologi informasi dan komunikasi, prinsip-prinsip pedagogik, serta tujuan pembelajaran (Putri, 2022). Dengan demikian maka integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kurikulum merdeka harus dilakukan. Perkembangan *Internet of Things* (IoT) di era industri 4.0 telah merambah berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk bidang pendidikan. Oleh karena itu, revitalisasi kurikulum dan pemanfaatan teknologi informasi yang tepat perlu segera dilakukan (Nastiti & Abdu, 2020).

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menjadikan proses pembelajaran bersifat multidimensi dan multifungsi (Sidiq, 2016). Teknologi pendidikan memainkan peran penting dalam program merdeka belajar di era 4.0, dengan tujuan meningkatkan kualitas pendidikan. Hal ini tercermin dalam implementasi kebijakan utama merdeka belajar yang memberikan kebebasan bagi sekolah, guru, dan siswa untuk berinovasi dan belajar secara mandiri (Widiyono & Millati, 2021). Namun, menurut Jumeri, Direktur Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah di Kemendikbudristek, sekitar 60% guru masih memiliki keterbatasan dalam penguasaan TIK.

Hasil pemetaan kompetensi TIK guru dan tenaga kependidikan jenjang SMA/SMK/PKLLK se-Aceh yang dilakukan oleh Disdik Aceh (2022), menunjukkan

bahwa untuk guru SMA sekitar 12,96% dalam kategori mahir, 23,13% sedang, 37,96% cukup, dan 25,94% kurang. Jenjang SMK sekitar 14,19% mahir, 22,23% sedang, 37,78% cukup, dan 25,79% kurang. Sementara untuk PKLK sekitar 9,16% mahir, 17,92% sedang, 35,03% cukup, dan 37,88% kurang. Hasil pemetaan tersebut menyimpulkan bahwa mayoritas guru SMA/SMK/PKLK di Aceh memiliki kompetensi TIK dalam kategori sedang hingga kurang.

Mata pelajaran fisika dalam kurikulum merdeka dikategorikan dalam 2 (dua) elemen, yaitu elemen pemahaman konsep dan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan saintifik dan rekayasa yang meliputi (1) mengamati, (2) mempertanyakan dan memprediksi, (3) merencanakan dan melaksanakan proses penyelidikan, (4) mengumpulkan data dan informasi dan menganalisisnya, (5) mengkreasi (6) melakukan evaluasi dan merefleksi dan (7) mengomunikasikan hasil penyelidikan. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan dasar dalam berpikir dan melakukan penyelidikan (Çakir & Sarikaya, 2010; Hodosyová et al., 2015; Mutlu & Temiz, 2013; Turiman et al., 2012).

Meskipun demikian, saat ini pendidikan di Indonesia belum mengembangkan keterampilan tersebut secara komprehensif (Irwanto et al., 2017; Safaah et al., 2017; Siahaan et al., 2016; Sukarno et al., 2013; Sunyono, 2018; Susanti et al., 2018). Keterampilan proses sains merupakan elemen krusial dalam penyelidikan ilmiah dan berperan signifikan dalam meningkatkan literasi sains di kalangan siswa. Oleh karena itu, guru sains harus memiliki keahlian yang mendalam dalam keterampilan ini di berbagai tingkatan serta memiliki pengetahuan dan pemahaman yang komprehensif untuk mengajarkannya secara efektif. Selama

dua dekade terakhir, para pendidik sains menganjurkan agar keterampilan proses sains diajarkan di sekolah dasar dan sekolah menengah (Tobin & Capie, 1982).

Menurut Piaget, siswa tertarik pada isu-isu hipotetik dan teoretis. Dibandingkan dengan anak, remaja adalah individu yang membangun sistem dan teori (Kohler, 2008). Isi dan komponen proses sains merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Dalam merumuskan suatu hipotesis erat kaitannya dengan kemampuan berpikir hipotetik-deduktif, yaitu kemampuan berpikir yang berkaitan dengan mencari alternatif penjelasan dalam menanggapi suatu masalah, kemudian menganalisis data hipotesis guna pengambilan keputusan yang tepat (Shahali et al., 2017; Wahyuni et al., 2017).

Berdasarkan latar belakang masalah, konsep merdeka belajar yang diterapkan oleh Kemendikbudristek merupakan salah satu solusi dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran. Salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran inovatif, kreatif, dan menarik sesuai filosofi kurikulum merdeka. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengkaji secara kritis dan reflektif tentang merdeka belajar.

Penelitian tentang Kurikulum Merdeka dan konsep Merdeka Belajar sudah banyak dilakukan, diantaranya penerapan media pembelajaran sains merdeka belajar (Adnyani, 2021), analisis kurikulum merdeka dan platform merdeka mengajar (Arisanti, 2022), pembelajaran daring masa *new normal* (Zaenab, 2021), problematika pembelajaran daring (Putri & Suyadi, 2022), desain perencanaan pelaksanaan pembelajaran kurikulum darurat (Astuty & Suharto, 2021), konsep dan peran kurikulum prototipe dalam penguatan pendidikan karakter (Firman et al.,

2022), dan penguatan profil pelajar Pancasila dan implementasinya (Irwanto et al., 2017).

Penelitian yang dilakukan Assiddiqi & Soeryanto (2021), menyimpulkan bahwa kualitas hasil belajar mahasiswa dan menghindari ancaman *learning loss* dalam pembelajaran *online*, diperlukan persiapan kurikulum darurat yang komprehensif, penerapan model merdeka belajar yang fleksibel, serta pelaksanaan *assessment* dan evaluasi hasil belajar yang sistematis dan berkelanjutan. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Hadi (2021), menghasilkan bahwa pembelajaran multi arah yang melibatkan mahasiswa secara mandiri, kolaboratif, dan institusional bertujuan untuk meningkatkan kapasitas lulusan dalam menerapkan ilmu dan keterampilan praktis di dunia kerja. Pendekatan ini memanfaatkan sumber belajar yang luas melalui model pembelajaran berbasis penelitian atau inkuiri, serta melalui model merdeka belajar dan kampus merdeka. Desain kurikulum yang sesuai dengan karakteristik institusi diharapkan dapat memicu terjadinya pola pembelajaran multi arah yang efektif.

Penelitian tersebut merekomendasikan agar menerapkan model merdeka belajar guna meningkatkan kualitas hasil belajar. Akan tetapi belum terdapat bagaimana model pembelajaran merdeka belajar yang harus diterapkan dalam pembelajaran. Temuan pada penelitian di atas sebatas penerapan kurikulum merdeka, tidak memberikan spesifikasi secara rinci model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum merdeka. Penulis mengembangkan model pembelajaran merdeka belajar sehingga menjadi salah satu model yang sesuai dengan karakteristik kurikulum merdeka. Diharapkan model pembelajaran ini dapat menjadi salah satu

pilihan solutif dalam peningkatan kualitas pembelajaran terutama ketika menerapkan kurikulum merdeka.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat diidentifikasi berbagai masalah yang terkait dengan pengembangan model pembelajaran merdeka belajar, sebagai berikut.

- 1) Proses pembelajaran pada umumnya belum menyesuaikan dengan preferensi belajar siswa.
- 2) Hasil belajar siswa masih relatif rendah meskipun sudah menerapkan kurikulum merdeka.
- 3) Guru sudah menerapkan model pembelajaran PjBL dan *Discovery Learning*, tetapi hasil belajar masih belum memuaskan. Diduga penerapan model tersebut belum dilakukan dengan sangat baik.
- 4) Teknik, metode, dan media yang digunakan dalam pembelajaran Fisika masih monoton dan kurang bervariasi.
- 5) Kurikulum merdeka merupakan kurikulum baru penerapan di lapangan belum maksimal.
- 6) Model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik kurikulum merdeka masih terbatas jumlahnya.
- 7) Belum banyak guru yang memanfaatkan teknologi pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran. Misalnya pemanfaatan media maupun buku ajar interaktif yang masih minim.

- 8) Guru belum banyak memanfaatkan berbagai sumber belajar sehingga sebagian besar masih berpatokan pada buku teks.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, terlihat bahwa permasalahan yang terungkap dalam pengembangan pembelajaran fisika SMA kurikulum merdeka sangat kompleks. Penelitian ini memiliki fokus pada upaya penyelesaian masalah sebagai berikut.

- 1) Hasil belajar yang diteliti melalui penelitian ini terbatas aspek kognitif berupa pemahaman konsep fisika dan keterampilan proses sains (KPS) sesuai dengan elemen mata pelajaran fisika dalam kurikulum merdeka.
- 2) Materi pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa sesuai Capaian Pembelajaran (CP) Kurikulum Nasional adalah (1) Usaha dan Energi; dan (2) Momen dan Impuls.
- 3) Siswa sebagai subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI.7 SMAN 1 Lhokseumawe tahun ajaran 2023/2024 berjumlah 35 orang.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pengembangan model pembelajaran Merdeka Belajar pada mata pelajaran Fisika SMA yang layak dan efektif.

Rumusan masalah tersebut dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

- 1) Bagaimana pengembangan produk model pembelajaran Merdeka Belajar pada mata pelajaran Fisika SMA?
- 2) Bagaimana kelayakan model pembelajaran Merdeka Belajar pada mata pelajaran Fisika SMA?
- 3) Bagaimana keefektifan model pembelajaran Merdeka Belajar pada mata pelajaran Fisika SMA?
- 4) Bagaimana respon guru terhadap model pembelajaran Merdeka Belajar pada mata pelajaran Fisika SMA?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

- 1) Mengembangkan produk model pembelajaran Merdeka Belajar pada mata pelajaran Fisika SMA.
- 2) Menganalisis kelayakan pembelajaran Merdeka Belajar pada mata pelajaran Fisika SMA.
- 3) Menganalisis keefektifan model pembelajaran Merdeka Belajar pada mata pelajaran Fisika SMA.
- 4) Mendeskripsikan respon guru terhadap model pembelajaran Merdeka Belajar pada mata pelajaran Fisika SMA.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pengembangan model pembelajaran Merdeka Belajar dalam penelitian ini adalah:

1.4.1 Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sintesis yang berharga dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang teknologi pendidikan. Fokus utama adalah pada keefektifan model pembelajaran Merdeka Belajar dalam meningkatkan hasil belajar siswa di tingkat SMA. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran dan menjadi referensi bagi guru, pengelola, dan pengembang lembaga pendidikan.

1.4.2 Manfaat Praktis

- 1) Bagi siswa, pengembangan model pembelajaran Merdeka Belajar ini dapat meningkatkan hasil belajar fisika.
- 2) Bagi guru, gagasan ini dapat menjadi solusi untuk mengatasi dan meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains mata pelajaran Fisika.
- 3) Bagi sekolah, gagasan ini dapat membantu mengembangkan model pembelajaran inovatif dan sesuai dengan Kurikulum Merdeka.
- 4) Bagi peneliti, gagasan ini dapat menambah pengetahuan mengenai model pembelajaran melalui pengembangan model Merdeka Belajar dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa.
- 5) Bagi peneliti lain, penelitian pengembangan ini dapat dijadikan sebagai dasar penelitian selanjutnya, terutama penelitian yang memiliki tema pengembangan model pembelajaran merdeka belajar.