

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan sarana strategis dalam membentuk individu yang berkualitas secara keseluruhan, sesuai dengan tujuan dan harapan yang telah ditetapkan. Proses pembelajaran merupakan salah satu jalur strategis yang dapat ditempuh dalam upaya mencapai tujuan tersebut. Kemajuan dalam dunia pendidikan akan berdampak langsung pada perkembangan peradaban dan kemajuan pola pikir masyarakat. Oleh karena itu, pendidikan berperan penting sebagai sarana dalam membekali peserta didik dengan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi berbagai tantangan hidup secara optimal (Aurelia Tari Fortuna & Yanda Bara Kusuma, 2023).

Pendidikan yang berkualitas tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan aspek intelektual, tetapi juga untuk membentuk karakter peserta didik secara menyeluruh, termasuk dalam hal spiritualitas, akhlak mulia, pengendalian diri, serta keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam rangka mewujudkan tujuan tersebut, pemerintah terus berupaya meningkatkan kualitas pendidikan melalui reformasi kurikulum, yang bertujuan untuk memperbaiki dan mengembangkan kurikulum sebelumnya agar lebih adaptif dan responsif terhadap tantangan zaman (Tampubolon et al., 2022)

Kurikulum berperan strategis dalam mewujudkan tujuan pendidikan yang berfungsi sebagai desain program pembelajaran yang disiapkan untuk mendukung proses belajar peserta didik. Pengembangan kurikulum merupakan aspek penting dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan. Di Indonesia, kurikulum telah mengalami sepuluh perubahan, mulai dari Kurikulum 1947 hingga saat ini yang dikenal sebagai Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka dirancang sebagai pendekatan pembelajaran yang memberikan ruang seluas-luasnya bagi peserta didik untuk berkembang dengan nyaman, tenang, menyenangkan, dan bebas dari tekanan, sehingga dapat mengekspresikan potensi dan bakat alaminya. Kurikulum ini menekankan pada pengembangan pemikiran kreatif dan inovatif melalui pembelajaran yang bermakna dan sesuai dengan tuntutan zaman di abad ke-21 (Vhalery et al., 2022)

Untuk mewujudkan pembelajaran yang bermakna dan relevan dengan tantangan abad ke-21, Kurikulum Merdeka mendorong pendekatan *sains, technology, engineering, arts* dan *mathematic* (STEAM) terdiri dari lima disiplin ilmu utama yang terintegrasi satu sama lain. *Sains* (IPA) dipahami sebagai kajian sistematis tentang fenomena alam melalui proses pengamatan dan pengukuran, dalam rangka memberikan penjelasan objektif tentang berbagai perubahan yang terjadi di alam. *Technology* (Teknologi) mengacu pada inovasi yang diciptakan oleh manusia untuk memodifikasi lingkungan alam sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan hidupnya. *Engineering* (Teknik) adalah penerapan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dan teknologi dalam upaya memecahkan berbagai permasalahan praktis yang dihadapi manusia. *Arts* (seni) mencakup semua bentuk ekspresi kreatif yang diciptakan oleh manusia, mengandung unsur estetika, dan

mampu membangkitkan emosi baik bagi penciptanya maupun bagi orang lain. Sementara *mathematic* (matematika) adalah ilmu yang mempelajari pola dan hubungan, dan terkait erat dengan sains, teknologi, dan teknik. Selain itu, matematika juga mencerminkan pola pikir kritis, logis, dan kreatif dalam pemecahan masalah. (Wirawan et al., 2022).

Jenis Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, model ini mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam seluruh proses pembelajaran, dengan demikian, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis dalam menghadapi tantangan dan masalah dunia nyata. Dalam aplikasinya (PjBL) adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada kerja sama antar peserta didik dalam kelompok, mendorong refleksi pengalaman belajar dan membangun keterampilan eksplorasi dan pengambilan keputusan secara mandiri. Pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi dengan pendekatan STEAM menantang peserta didik untuk merancang solusi inovatif, sehingga secara langsung berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif (Nurhidayah et al., 2021).

Berpikir kreatif adalah keterampilan individu dalam mengolah informasi baru dan menggabungkan ide-ide unik untuk memecahkan masalah secara inovatif. Kemampuan ini dapat diidentifikasi melalui kemampuan menganalisis data dan memberikan berbagai solusi untuk suatu masalah. Namun, tingkat kemampuan berpikir kreatif di Indonesia masih tergolong rendah. Tingkat kompetensi berpikir kreatif peserta didik di Indonesia masih relatif rendah, seperti yang ditunjukkan oleh laporan *Global Creativity Index 2015* yang menempatkan

Indonesia di urutan ke-115 dari 139 negara. Rendahnya prestasi ini sangat dipengaruhi oleh kurangnya peran aktif pendidik dalam merangsang kemampuan berpikir kreatif peserta didik, serta keterbatasan fasilitas dan fasilitas pendukung yang memadai untuk mendukung proses pengembangan potensi tersebut (Qomariyah & Subekti, 2021).

Salah satu upaya untuk memudahkan pendidik menyampaikan materi pembelajaran secara efektif, pendidik perlu memilih dan menggunakan bahan ajar yang tepat serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara efektif. Modul merupakan jenis bahan ajar yang dinilai efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains. Modul disusun dalam format tertulis atau cetak terstruktur, termasuk materi pembelajaran, metode, dan tujuan yang disesuaikan dengan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi. Modul ini juga dilengkapi dengan petunjuk untuk menunjang pelaksanaan kegiatan merdeka belajar dan memberikan soal latihan sebagai sarana evaluasi diri bagi peserta didik (Haristah et al., 2019).

Sebagai alat pembelajaran, modul ajar disusun berdasarkan kurikulum yang ada dan berfungsi sebagai panduan untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Peran utama modul ajar adalah untuk mendukung pendidik dalam merancang pembelajaran. Dalam penyusunan learning tools, pendidik memiliki peran penting dan harus mengasah kemampuan berpikirnya dalam rangka mengembangkan inovasi dalam penggunaan modul ajar (Salsabilla et al., 2023)

Modul ajar berisi materi pembelajaran beserta soal latihan yang dirancang untuk memudahkan peserta didik memahami topik tersebut, termasuk dalam

pembelajaran fisika. Dalam konteks pembelajaran fisika, modul ajar memiliki peran yang penting karena fisika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan abstrak. Konsep-konsep fisika, seperti fluida statis, memerlukan pemahaman konseptual dan aplikasi praktis yang tidak hanya menuntut logika, tetapi juga kreativitas dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, integrasi STEAM dan PjBL ke dalam modul ajar fisika dapat memberikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Eka Erlinawati & Bektiarso, 2019).

Beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan perangkat pembelajaran kurikulum merdeka khususnya keterampilan berpikir kreatif salah satunya adalah penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh (Fatia Nurul Asma, 2022). Dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Project Based Learning (PjBL) pada Bahan Fluida Statis untuk Peserta didik Kelas XI Tingkat SMA/MA modul yang dikembangkan umumnya tidak memberikan pendekatan yang lebih luas, seperti integrasi STEAM, sehingga peserta didik hanya fokus pada konsep dasar tanpa mengeksplorasi aplikasi praktis dan kreativitas dalam pembelajaran. Selain itu, pendekatan yang digunakan cenderung terbatas pada penguasaan materi tanpa berfokus pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif, yang meliputi aspek kefasihan, fleksibilitas, keaslian, dan elaborasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika di SMAN 8 sekolah di kota Jambi yang menggunakan Kurikulum Merdeka, terungkap bahwa meskipun kurikulum ini berpotensi untuk mengembangkan kemampuan peserta didik, khususnya dalam berpikir kreatif, namun terdapat keterbatasan dalam penerapan pembelajaran yang memanfaatkan pendekatan teknologi dan STEAM, khususnya pada material fluida statis yang hingga saat ini belum sepenuhnya terintegrasi

dengan STEAM, Sehingga modul ajar yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreativitas diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

Dari hasil kuesioner yang disebarakan kepada peserta didik kelas XI F1.1 SMAN 8 Kota Jambi, data yang diperoleh melalui kuesioner yang terdistribusi menunjukkan bahwa banyak peserta didik yang kesulitan mencari ide-ide baru saat mengerjakan masalah fisika dan menghadapi kendala dalam menyelesaikan proyek berbasis fisika. Selain itu, beberapa peserta didik juga jarang bertanya atau menyampaikan ide-ide baru selama belajar, yang menandakan bahwa peserta didik masih menghadapi tantangan dalam berpikir kreatif dan menerapkan konsep fisika. Namun, sebagian besar peserta didik tertarik dengan pembelajaran inovatif, seperti integrasi STEAM dan pembelajaran berbasis proyek, yang mereka yakini dapat meningkatkan kreativitas dalam belajar fisika. Mayoritas peserta didik menyadari pentingnya inovasi dalam belajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir mereka. Sebagian besar peserta didik juga setuju bahwa dalam pembelajaran fisika diterapkan pembuatan proyek, yang menunjukkan ketertarikannya terhadap metode pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dimana penerapan pembelajaran berbasis proyek dapat memperdalam pemahaman konsep dan mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, pendekatan ini sejalan dengan STEAM, yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan beberapa fakta yang telah disampaikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul **Pengembangan Modul ajar Merdeka Terpadu**

STEAM-PJBL untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir kreatif pada Materi Fluida Statis dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Bagaimana kelayakan modul ajar kurikulum merdeka yang terintegrasi STEAM-PjBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi fluida statis?
2. Bagaimana persepsi peserta didik terhadap modul ajar kurikulum merdeka terintegrasi STEAM- PjBL pada materi Fluida statis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana kelayakan pengembangan modul ajar kurikulum merdeka terintegrasi STEAM-PjBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi fluida statis.
2. Mengetahui bagaimana persepsi peserta didik terhadap pengembangan modul ajar kurikulum merdeka terintegrasi STEAM-PjBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi fluida statis.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan modul ajar terintegrasi STEAM-PjBL.

2. Pengembangan modul ajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif
3. Pada modul ajar yang dikembangkan terdapat QR Code untuk mempermudah peserta didik mengakses link yang akan digunakan.

1.5 Pentingnya Pengembangan

1. Bagi sekolah

Diharapkan dapat memiliki potensi untuk memperbaiki mutu pendidikan yang disediakan oleh sekolah.

2. Bagi pendidik

Diharapkan dengan adanya pengembangan ini dapat membantu memperluas wawasan dan sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan bahan ajar.

3. Bagi peserta didik

Diharapkan dengan adanya pengembangan ini peserta didik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan akademik dan kemampuan berpikir kreatif.

4. Bagi peneliti

Diharapkan dapat menambah pengalaman, wawasan dan pengetahuan bagi peneliti mengenai modul ajar terintegrasi STEAM-PjBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi fluida statis dan dapat dijadikan sebagai bahan rujukan untuk peneliti selanjutnya.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pembangunan

a. Asumsi

1. Peserta didik sudah mempunyai pengetahuan dasar mengenai materi fluida statis.
2. Modul ajar akan digunakan sesuai dengan alur dan panduan yang telah dirancang.
3. Lingkungan pembelajaran yang mendukung kegiatan pembelajaran berbasis proyek dan terintegrasi STEAM.
4. Peserta didik mampu mengikuti kegiatan yang ada dalam modul pembelajaran.

b. Batasan pengembangan

1. Pengembangan modul ini menggunakan model pengembangan 4D, tetapi prosedur pengembangan hanya dilakukan pada tahap *define*, *design* dan *development*
2. Penelitian berfokus pada pengembangan modul ajar materi Fluida statis kelas XI SMA/MA.
3. Pengembangan modul ajar merdeka focus pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

1.7 Definisi Istilah

1. Modul ajar adalah alat pembelajaran yang dirancang berdasarkan kurikulum yang berlaku dan diterapkan untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan.
2. Kurikulum Merdeka merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi dan mengembangkan potensi mereka dengan cara yang lebih fleksibel dan tanpa tekanan.

3. Pendekatan STEAM (*Sains, Teknologi, Teknik, Seni, dan Matematika*) adalah pendekatan modern dalam pendidikan yang menghubungkan berbagai bidang dan menunjukkan keterkaitan di antara mereka.
4. *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran inovatif yang menekankan pembelajaran kontekstual melalui serangkaian kegiatan yang kompleks, di mana peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan pemecahan masalah.
5. Berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang untuk menganalisis informasi baru dan mengintegrasikan ide atau ide unik untuk menemukan solusi atas suatu masalah. .