

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Memasuki abad ke-21 ini, kualitas kehidupan bangsa ditentukan oleh faktor pendidikan. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan generasi muda yang cerdas. Pemerintah Indonesia terus melakukan inovasi terhadap kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran. Seperti sekarang ini hadirnya sebuah kurikulum baru yakni kurikulum merdeka yang merupakan rancangan kurikulum prototipe yang diluncurkan pada tanggal 11 Februari 2022 (Fahlevi, 2022). Kurikulum merdeka memiliki beberapa prinsip pembelajaran yang diharapkan menunjang mutu pendidikan Indonesia.

Jika kegiatan pembelajaran biasanya dimulai dengan guru memberikan informasi, pada kurikulum merdeka ini dimulai dengan peserta didik mengamati fenomena atau peristiwa tertentu sehingga guru dapat menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap fenomena (Nua & Yuliati, 2023). Dengan demikian fungsi guru ialah sebagai motivator dan fasilitator, yang nantinya pada akhir pembelajaran akan memberikan penjelasan penyempurnaan untuk kegiatan pembelajaran peserta didik. Sehingga rangkaian proses pembelajaran yang dilakukan dapat mengarahkan peserta didik pada kemampuan yang seharusnya dimiliki.

Kehidupan sehari-hari siswa dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran sains, misalnya fisika. Fisika erat kaitannya dengan fenomena dan aktivitas manusia

sehari-hari. Beberapa peneliti menyarankan untuk mengintegrasikan pengetahuan nyata dari pengalaman siswa sehari-hari dengan kurikulum di sekolah. Hal ini menjadikan kurikulum relevan secara budaya dan kearifan lokal (Martawijaya dkk., 2023). Salah satu contohnya ialah kehidupan dan aktivitas masyarakat sekitar Sungai Martapura Banjarmasin, dimana masyarakatnya tinggal di rumah terapung di pinggir sungai. Jika dianalisis mendalam, kearifan lokal tersebut erat kaitannya dengan berbagai konsep fisika, seperti fluida. Kearifan lokal Kalimantan Selatan dapat mendorong dan membantu peserta didik agar lebih mudah memahami konsep fisika karena fenomena yang dipelajari sering dilihat oleh peserta didik (Fitriah, 2019).

Pada kenyataannya sebagian besar peserta didik memiliki kesalahpahaman konsep fisika dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Hal ini karena ketidakmampuan siswa dalam mengintegrasikan pengetahuan dan pengalamannya di lingkungan masing-masing mengenai konsep fisika yang disebabkan karena sebagian pembelajaran fisika di sekolah masih bersifat teoritis. Peserta didik tidak pernah diarahkan untuk berpikir kritis dan kreatif terhadap berbagai fenomena dan peristiwa yang dialaminya (Martawijaya dkk., 2023). Padahal berpikir kritis dan kreatif merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi era seperti sekarang ini.

Allah SWT telah menjelaskan dalam Al-Qur'an tentang karakteristik orang-orang yang berpikir dan bisa memaknai tanda-tanda kekuasaan Allah tersebut pada surah Ali-'Imran ayat 190-191.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ (١٩٠)
 الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ
 رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا ۖ سُبْحٰنَكَ ۖ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ (١٩١)

Dalam surah Ali-‘Imran ayat 190-191 menurut Tafsir Al-Misbah menjelaskan bahwa fungsi otak dapat dioptimalkan untuk memikirkan akan penciptaan langit dan bumi serta memanfaatkan potensi akal nya untuk menggali tanda-tanda kebesaran Allah dan memanfaatkan potensi akal nya sehingga menghasilkan suatu pemikiran dan pengetahuan (Hendrayadi dkk., 2023). Ayat ini juga menunjukkan bahwa Allah SWT menekankan pentingnya menggunakan akal dan berpikir kritis dalam memahami ciptaan-Nya. Allah mengingatkan manusia agar menggunakan akal dan mengamati tanda-tanda kebesaran-Nya di alam semesta. Hal ini menunjukkan bahwa pemikiran kritis adalah nilai penting dalam Islam dan dianjurkan dalam agama ini (Nafi dkk., 2023).

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan, karena keterampilan ini sejalan dengan harapan pada kurikulum merdeka. Berpikir kritis merupakan cara berpikir yang logis serta reflektif yang diterapkan dalam proses pengambilan tindakan (Nuryanti dkk., 2018). Pada proses ini, peserta didik harus mempertimbangkan semua kemungkinan sebelum membuat keputusan, karena informasi yang mereka peroleh belum tentu dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat keputusan

Berdasarkan studi pendahuluan melalui wawancara yang dilakukan oleh peneliti, diketahui bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam

proses pembelajaran fisika masih kurang. Khususnya dalam kemampuan analisis soal. Peserta didik bisa bersikap aktif dan antusias dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Hanya saja memiliki kelemahan saat pemberian soal tes untuk menguji kemampuan berpikir kritis.

Maka dari itu, perlu diupayakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini sesuai dengan ciri khas dari kurikulum merdeka yang digunakan pada sekolah tersebut. Kurikulum merdeka memiliki ciri khas tersendiri yang didefinisikan sebagai titik berat pada penggunaan model pembelajaran yang memusatkan perhatian peserta didik dan mengurangi tekanan dengan menggunakan model pembelajaran yang didasarkan pada *Project Based Learning* (PjBL) (Pertiwi dkk., 2022). Karena *Project Based Learning* (PjBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang pada tahapannya melatih serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Insyasiska dkk., 2017). Proses pembelajaran menggunakan PjBL akan lebih optimal jika dalam setiap tahapannya diintegrasikan dengan adanya STEM, sehingga peserta didik akan membuat produk terbaiknya melalui proses perancangan. Maka dari itu, STEM-PjBL merupakan perpaduan dalam proses pembelajaran yang digunakan untuk memaksimalkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan hasil pemaparan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul “pembelajaran STEM-PjBL berbasis kearifan lokal terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Fluida Statis”.

B. Definisi Operasional

1. STEM-PjBL

STEM-PjBL merupakan model pembelajaran yang berisi empat aspek yakni sains, teknologi, teknik, dan matematika dengan hasil akhir pembelajaran berupa proyek atau produk. Adapun tahapan STEM-PjBL akan diterapkan dalam proses pembelajaran dengan keterlibatan peserta didik yakni *start with essential question, desain project, create schedule, monitoring the students and progress of project, assess the outcome dan evaluation the experience.*

2. Kearifan Lokal

Kearifan lokal merupakan pengetahuan dari pribumi ataupun pengetahuan tradisional yang bersifat dinamis sehingga pengetahuan ini diteruskan secara turun temurun. Salah satu contoh bentuk kearifan lokal ialah rumah lanting yang merupakan salah satu rumah adat di Kalimantan Selatan, rumah lanting ini yang menjadi proyek yang harus dibuat oleh peserta didik dalam bentuk miniatur rumah lanting.

3. Keterampilan Berpikir Kritis (KBK)

Keterampilan berpikir kritis (KBK) adalah keterampilan kognitif yang berfokus pada proses berpikir dan pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini, dilakukan, dan dipertanggung jawabkan. Adapun aspek pada berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan dasar, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut, serta strategi dan taktik.

Keterampilan berpikir kritis peserta didik pada penelitian ini diukur melalui *pretest* dan *posttest*.

4. Fluida Statis

Pada Fluida Statis menjelaskan tentang zat cair yang tidak mengalami perpindahan bagian-bagiannya (diam). Dalam fluida statis terdapat dua hukum yakni Hukum Archimedes dan Hukum Pascal yang penerapannya dapat dijumpai dalam alat-alat yang digunakan sehari-hari. Pada penelitian ini konsep Hukum Archimedes terdapat pada proyek yang akan dihasilkan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat diperoleh rumusan masalah pada penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran STEM-PjBL berbasis kearifan lokal pada materi fluida statis?
2. Bagaimana keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran STEM-PjBL berbasis kearifan lokal pada materi fluida statis?
3. Bagaimana efektivitas pembelajaran STEM-PjBL berbasis kearifan lokal pada materi fluida statis?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan pada penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran STEM-PjBL berbasis kearifan lokal pada materi fluida statis.
2. Untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran STEM-PjBL berbasis kearifan lokal pada materi fluida statis.
3. Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran STEM-PjBL berbasis kearifan lokal pada materi fluida statis.

E. Signifikansi Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menjadi penambah wawasan keilmuan dan memajukan pola pikir peneliti dan pembaca mengenai model pembelajaran STEM-PjBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi fluida statis.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Memberikan contoh langsung tentang penerapan model pembelajaran STEM-PjBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

b. Bagi Pendidik

Diharapkan dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang efektif dalam menunjang proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan baik dan menyenangkan.

c. Bagi Peserta Didik

Diharapkan dapat membantu peserta didik untuk belajar aktif sehingga peserta didik tidak jenuh belajar dan melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

d. Bagi Sekolah

Sebagai masukan untuk meningkatkan variasi penerapan model pembelajaran untuk menyusun program peningkatan kualitas proses pembelajaran di sekolah.

F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

1. Hasil penelitian oleh Anita Tipani, dkk., (2019) tentang implementasi model PjBL berbasis STEM untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir analitis peserta didik, menunjukkan bahwa model PjBL berbasis STEM dapat meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir analitis peserta didik. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi daur ulang limbah.
2. Hasil penelitian oleh Cendy Eka Erlinawati, dkk., (2019) tentang model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM pada pembelajaran fisika, menunjukkan bahwa model pembelajaran *project based learning* berbasis STEM pada pembelajaran fisika baik digunakan karena dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.
3. Hasil penelitian oleh Farida Maria Ulfa, dkk., (2019) tentang kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan pembelajaran PjBL

terintegrasi pendekatan STEM, menunjukkan bahwa perpaduan antara PjBL dengan pendekatan STEM dapat melatih berpikir kreatif matematis peserta didik. Mata pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah matematika.

4. Hasil penelitian oleh Sri Handayani, (2019) tentang pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kritis dan psikomotorik, menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap keterampilan berpikir kritis yang dianalisis dengan uji *mann whitney*. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi pengukuran.

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran STEM-PjBL berbasis kearifan lokal dapat digunakan terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yakni penelitian ini berbasis kearifan lokal Kalimantan Selatan. Pada penelitian ini materi yang digunakan adalah materi Fluida Statis. Penelitian ini mengkolaborasikan antara model pembelajaran PjBL dengan model pembelajaran STEM yang berbasis kearifan lokal yang akan digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik.

G. Sistematika Penulisan

1. BAB I Pendahuluan, terdiri dari latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.

2. BAB II Kajian Teori dan Kerangka Berpikir, pada bagian ini memuat kajian teori STEM-PjBL, kearifan lokal, keterampilan berpikir kritis, dan fluida statis.
3. BAB III Metode Penelitian, terdiri dari jenis dan pendekatan penelitian, setting penelitian, subjek dan objek penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.
4. BAB IV Hasil Penelitian, pada bagian ini memuat penyajian data hasil penelitian dan pembahasan.
5. BAB V Penutup, pada bagian ini memuat simpulan dan saran peneliti.