

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan strategis dalam pembangunan bangsa serta mempengaruhi sumber daya manusia (SDM) yang menentukan masa depan bangsa (Sakinah *et al.*, 2025). SDM yang berkualitas merupakan individu yang inovatif, kreatif, dan produktif dengan dilandasi semangat kerja serta disiplin tinggi. Kualitas tersebut menjadi faktor penentu dalam mengambil langkah tepat untuk meningkatkan daya saing bangsa (Sanga & Wangdra, 2023). Pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas dapat dimulai melalui pendidikan yang menekankan penguasaan konsep, sikap, serta kemampuan berpikir ilmiah. Penekanan tersebut diwujudkan melalui pembelajaran sains yang berperan penting dalam pemahaman konsep yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan alam (Ristiani *et al.*, 2025).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bidang ilmu yang mengkaji lingkungan alam di sekitar manusia (Chaliq & Toifur, 2024). Ilmu pengetahuan alam memiliki peran penting dalam proses pendidikan karena menjadi dasar bagi perkembangan ilmu lainnya (Gea *et al.*, 2025). IPA sebagai ilmu yang mengkaji berbagai fenomena alam melalui kegiatan pengamatan didasarkan pada metode ilmiah. Sebagai ilmu yang berkembang secara eksperimental, IPA mencakup berbagai pengetahuan deklaratif yang dapat dipahami melalui kajian teori dan praktik (Doloksaribu & Suaka, 2021). Ilmu pengetahuan alam hendaknya mengembangkan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah agar mampu

mengatasi berbagai hambatan dalam mencapai tujuan pembelajaran serta membentuk berpikir kritis .

Berpikir kritis sangat penting untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang muncul. Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir berbasis penalaran secara mendalam untuk memperoleh informasi yang relevan serta menarik kesimpulan atau keputusan secara tepat (Meryastiti *et al.*, 2022). Menurut (Ennis, 1993) berpikir kritis adalah proses berpikir rasional dan reflektif yang berorientasi pada pengambilan keputusan mengenai hal yang perlu diyakini atau dilakukan. Penelitian (Utami & Nurohman, 2025) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP masih tergolong rendah karena pembelajaran belum secara efektif mengembangkan aspek berpikir kritis. Hasil pra penelitian menunjukkan bahwa peserta didik belum pernah mengerjakan tes berpikir kritis. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan guru bahwa penilaian kemampuan berpikir kritis belum pernah dilakukan, namun pernah menganalisis terkait kemampuan peserta didik dalam memberikan penjelasan, akan tetapi masih mengalami kesulitan dalam mengemukakan alasan.

Unsur, senyawa, dan campuran merupakan materi IPA yang dianggap sulit dipahami karena bersifat abstrak seperti simbol kimia dan rumus molekul sehingga peserta didik perlu membaca dan memvisualisasikan informasi tersebut (Mawaddah & Putera, 2024). Penyajian materi yang masih dominan menggunakan metode ceramah dan minim kegiatan praktikum membuat peserta didik kurang aktif dan kesulitan mengaitkan teori dengan pengalaman nyata (Febriani *et al.*, 2024). Hasil pra penelitian menunjukkan bahwa 63% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi unsur, senyawa, dan

campuran. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan guru bahwa faktor penyebab kesulitan tersebut berkaitan dengan pembelajaran yang masih monoton. Upaya untuk mengatasi kesulitan ini dapat dilakukan melalui penerapan kegiatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung melalui pengamatan dan percobaan yang terbukti efektif dalam mendorong partisipasi aktif dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena tidak hanya menerima informasi tetapi juga mengembangkan hipotesis, menganalisis data, dan menarik kesimpulan melalui praktikum sederhana (Mariya, 2023).

Praktikum sederhana merupakan kegiatan percobaan dengan rancangan sederhana tetapi tetap sesuai dengan langkah ilmiah (*scientific method*) dengan tujuan peserta didik tetap memperoleh pengalaman eksperimen meskipun menggunakan peralatan terbatas (Komisia *et al.*, 2024). Melalui praktikum sederhana, konsep-konsep keilmuan kimia lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Tukan *et al.*, 2024). Praktikum sederhana juga memberikan kesempatan untuk melakukan penemuan serta pembuktian teori secara langsung sehingga mampu mengaitkan antara konsep yang dipelajari dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Nau *et al.*, 2024). Berdasarkan penelitian (Priyanka *et al.*, 2025) pembelajaran IPA masih cenderung bersifat teoritis dan belum diimbangi dengan pelaksanaan praktikum sederhana dalam proses pembelajaran.

Hasil pra penelitian menunjukkan 77% peserta didik pernah melakukan praktikum sederhana. Hal ini sejalan dengan pernyataan guru bahwa peserta didik akan antusias dan aktif dalam belajar apabila pembelajaran disertai dengan kegiatan praktikum sederhana. Menurut (Afifah *et al.*, 2021) kegiatan praktikum mempermudah pemahaman konsep IPA karena memberikan pengalaman nyata

terhadap proses yang terjadi pada materi. Penelitian (Rahayu & Sari, 2023) juga menunjukkan bahwa praktikum mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pengamatan, analisis data dan menarik kesimpulan. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi bahan ajar yang mendukung pelaksanaan praktikum sederhana agar terarah dan efektif serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui panduan sistematis, salah satunya dengan mengembangkan modul praktikum.

Modul praktikum merupakan bahan ajar yang berfungsi sebagai panduan belajar dan disusun secara sistematis untuk mendukung pelaksanaan kegiatan praktikum. Modul ini memuat berbagai komponen, seperti tujuan praktikum, landasan teori, alat dan bahan, prosedur, instruksi keselamatan, lembar pengamatan, serta format laporan sehingga memungkinkan pelaksanaan praktikum secara mandiri maupun dengan bimbingan (Annisa & Sari, 2021). Modul praktikum merupakan panduan penting dalam kegiatan praktikum yang membantu peserta didik bekerja secara ilmiah serta memudahkan guru mengarahkan pembelajaran agar lebih terarah, menarik, dan meningkatkan berpikir kritis (Laili & Fardhani, 2023). Hasil pra penelitian menandakan bahwa penggunaan modul praktikum sebagai bahan ajar IPA belum pernah diterapkan dalam pembelajaran. Hal ini didukung oleh pernyataan guru bahwa selama ini praktikum dilakukan tanpa panduan modul khusus. Berdasarkan penelitian (Putri & Jayanta, 2023) penggunaan modul praktikum sebagai bahan ajar masih jarang diterapkan dalam pembelajaran IPA sehingga belum diperoleh pengalaman secara langsung yang membantu pemahaman konsep, keterampilan proses sains dan pengembangan kemampuan berpikir kritis. Penelitian (Novarensa, 2024)

menunjukkan bahwa modul praktikum efektif dapat mendorong untuk berpikir kritis karena aktif mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan dari setiap percobaan, serta memiliki kesempatan untuk mengembangkan pertanyaan dan memahami konsep.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diidentifikasi bahwa kemampuan berpikir kritis masih tergolong rendah yang berdampak pada kurang optimalnya pemahaman konsep IPA, khususnya pada materi unsur, senyawa, dan campuran yang bersifat abstrak dan sulit dipahami. Kondisi ini menyebabkan kesulitan dalam mempelajari materi unsur, senyawa, dan campuran karena proses pembelajaran masih didominasi oleh penyampaian teori tanpa didukung pengalaman belajar yang konkret. Pembelajaran IPA juga kurang mengaitkan konsep dengan kegiatan praktikum sederhana yang menyebabkan keterlibatan peserta didik dalam proses mengamati, mencoba, dan menyimpulkan menjadi terbatas. Bahan ajar IPA jarang dikembangkan dalam bentuk modul praktikum sederhana, sehingga belum sepenuhnya memfasilitasi pembelajaran aktif dan mandiri. Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa **“Pengembangan Modul Praktikum Sederhana untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”**.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi penelitian yang akan dikembangkan berdasarkan latar belakang yaitu:

1. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Peserta didik kesulitan mempelajari materi unsur, senyawa dan campuran.
3. Pembelajaran IPA kurang mengaitkan dengan praktikum sederhana.

4. Bahan ajar IPA jarang dikembangkan dalam bentuk modul praktikum sederhana.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah sesuai dengan latar belakang tersebut yaitu:

1. Bagaimana kevalidan modul praktikum sederhana untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik pada materi unsur, senyawa, dan campuran?
2. Bagaimana peningkatan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan modul praktikum sederhana pada materi unsur, senyawa, dan campuran?
3. Bagaimana keterbacaan modul praktikum sederhana untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik pada materi unsur, senyawa, dan campuran?
4. Bagaimana respons peserta didik terhadap modul praktikum sederhana untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik pada materi unsur, senyawa, dan campuran?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian pengembangan modul praktikum sederhana yaitu:

1. Mengetahui kevalidan modul praktikum sederhana dalam meningkatkan berpikir kritis peserta didik pada materi unsur, senyawa, dan campuran.
2. Mengetahui peningkatan berpikir kritis peserta didik setelah penggunaan modul praktikum sederhana pada materi unsur, senyawa, dan campuran.
3. Mengetahui keterbacaan modul praktikum sederhana untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik pada materi unsur, senyawa, dan campuran
4. Mengetahui respons peserta didik terhadap modul praktikum sederhana dalam meningkatkan berpikir kritis peserta didik pada materi unsur, senyawa, dan campuran.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pengembangan modul praktikum sederhana yaitu:

1. Membantu guru dalam proses pembelajaran IPA dengan penggunaan modul praktikum sederhana.
2. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap modul praktikum sederhana pada materi unsur, senyawa, dan campuran.
3. Membantu peserta didik dalam memahami materi unsur, senyawa, dan campuran.

F. Spesifikasi Produk.

Spesifikasi yang digunakan dalam pengembangan modul praktikum sederhana yaitu:

1. Modul praktikum sederhana yang dikembangkan disusun menggunakan Canva versi 4.1.81.1 dengan tampilan menarik.
2. Modul praktikum sederhana dicetak berukuran A5 (14, 8 cm x 21 cm).
3. Modul praktikum sederhana dikembangkan dilengkapi dengan lembar pengamatan, analisis data, dan pertanyaan reflektif untuk memperkuat pemahaman konsep.
4. Modul praktikum sederhana dikembangkan dikaitkan dengan lima indikator berpikir kritis yakni memberi penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberi penjelasan lanjut, mengukur strategi dan taktik.
5. Modul praktikum sederhana yang dikembangkan memuat materi tentang unsur, senyawa, campuran, dan pemisahan.

6. Modul praktikum sederhana dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum merdeka yang digunakan oleh MTs Al-Hidayah Bangkalan.
7. Pengembangan pada modul praktikum sederhana menggunakan model *ADDIE* guna menjamin kualitas isi, desain, serta keefektifan produk.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah dari penelitian pengembangan modul praktikum sederhana yaitu:

1. Modul praktikum merupakan bahan ajar yang dijadikan sebagai panduan dan dibuat secara terstruktur untuk mendukung pelaksanaan kegiatan praktikum sehingga praktikum berjalan secara terarah dan efektif (Khair *et al.*, 2021).
2. Praktikum sederhana merupakan metode yang dapat diterapkan dengan mudah dan tidak memerlukan alat yang mahal dan bahan yang sulit didapatkan sehingga dapat dilakukan dengan mudah (Syahrial *et al.*, 2025).
3. Berpikir kritis merupakan proses analisis yang dilakukan dengan fokus penarikan kesimpulan tentang informasi yang layak dipercaya dan langkah-langkah yang perlu diambil berdasarkan pernyataan yang ada (Akhyar *et al.*, 2024).
4. Unsur merupakan zat yang tidak dapat diuraikan menjadi zat yang lebih sederhana melalui reaksi kimia. Senyawa adalah zat yang tersusun dari dua atau lebih unsur yang berikatan secara kimia dengan perbandingan tetap. Campuran adalah gabungan beberapa zat yang tetap mempertahankan sifat masing-masing komponennya (Chang, 2004).