

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangat berperan penting dalam membentuk baik atau buruknya pribadi manusia. Menyadari akan hal tersebut, peningkatan kualitas pendidikan merupakan hal yang sangat penting. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan Undang-Undang tersebut, salah satu tujuan pembelajaran adalah untuk membentuk peserta didik yang memiliki kecerdasan dan keterampilan.

Di Indonesia, sistem pendidikan diatur dalam sebuah kurikulum, salah satunya kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang menuntut peserta didik untuk meningkatkan kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal tersebut sejalan dengan keterampilan abad 21 yang harus dimiliki oleh peserta didik yakni keterampilan 4C yang meliputi berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), kreativitas (*creativity*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*) (Mutmainah dkk., 2022). Berdasarkan hal tersebut, salah satu keterampilan abad 21 yang harus dikuasai peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan untuk menganalisis, mengidentifikasi, dan menemukan solusi dari suatu permasalahan (J. I. Heller & Reif, 1984). Kemampuan pemecahan masalah dapat dibimbing ketika kegiatan pembelajaran di sekolah, salah satunya pada materi Fisika.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran Fisika sangat penting karena dapat membuat peserta didik untuk berpikir kritis,

mengembangkan pemahaman konseptual, dan meningkatkan kreativitas dalam kehidupan sehari-hari (Kiraga, 2023). Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang menumbuhkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Aripin dkk., 2021). Sejalan dengan hal tersebut Nurjannah dkk (2021) menyatakan bahwa dalam pembelajaran fisika membutuhkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman umum sains dalam memahaminya. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk peserta didik dalam pembelajaran fisika karena aktivitas pemecahan masalah dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman baru dan mempercepat proses pembelajaran (Aji & Hudha, 2017). Berdasarkan pernyataan-pernyataan yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan penting yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran, terutama pada mata pelajaran Fisika.

Pembelajaran Fisika mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, menganalisis, dan menemukan solusi dalam membantu meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitasnya. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah juga dapat mempercepat proses pembelajaran dan memperluas pemahaman peserta didik, sehingga kemampuan ini bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Menurut K. Heller & Heller (2010) terdapat lima indikator kemampuan pemecahan masalah fisika yaitu memahami masalah (*recognize the problem*), menjelaskan masalah dalam konsep fisika (*describe the physics*), merencanakan solusi (*plan a solution*), melaksanakan solusi (*execute the plan*), dan mengevaluasi solusi (*evaluate the solution*).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan melakukan tes kemampuan pemecahan masalah kepada peserta didik SMAN 7 Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025 pada materi usaha dan energi, diperoleh data yang menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik berada dalam kriteria rendah. Tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan berdasarkan lima indikator menurut Heller yaitu memahami masalah, menjelaskan masalah dalam konsep fisika, merencanakan solusi, melaksanakan solusi, dan mengevaluasi solusi. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah disajikan pada Tabel 1.1 berikut ini.

Tabel 1. 1 Hasil Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Persentase (%)	Kategori
1	Memahami Masalah	28,88	Rendah
2	Menjelaskan Masalah dalam Konsep Fisika	45,55	Cukup
3	Merencanakan Solusi	28,88	Rendah
4	Melaksanakan Solusi	30,37	Rendah
5	Mengevaluasi Solusi	26,66	Rendah
Rata-rata		32,068	Rendah

Berdasarkan wawancara guru mata pelajaran Fisika menyatakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal Fisika. Kemudian hasil observasi yang dilakukan pada proses pembelajaran di kelas menunjukkan bahwa penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab yang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari serta guru memberikan contoh soal dari materi yang disampaikan. Selain itu, guru memberikan latihan soal yang lebih menekankan pada perhitungan matematis saja. Berdasarkan hal tersebut, peserta didik lebih banyak berlatih mengerjakan soal Fisika yang berfokus pada persamaan matematis dibandingkan memahami konsep fisika secara kontekstual, menganalisis masalah berdasarkan konsep, merencanakan solusi untuk penyelesaian, dan mengevaluasi penyelesaian soal. Hasil studi pendahuluan tersebut sejalan dengan hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 pada aspek membaca, matematika, dan sains yang mengukur kemampuan peserta didik untuk menerapkan pengetahuan mereka ke dalam situasi nyata yang membutuhkan analisis dan solusi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Indonesia berada pada skor rata-rata rendah dibandingkan dengan rata-rata internasional yakni memperoleh skor 359 (membaca), 366 (matematika), dan 383 (sains), semua skor tersebut di bawah rata-rata OECD yakni 476 (membaca), 472 (matematika), dan 485 (sains) (OECD, 2023). Hasil belajar peserta didik akan dipengaruhi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa penggunaan model pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Ionita & Simatupang, 2020). Salah

satu model pembelajaran yang sesuai permasalahan tersebut adalah model *Problem solving* dengan *Scaffolding*.

Model pembelajaran *problem solving* adalah suatu model yang berfokus pada pengajaran dan pengembangan keterampilan dalam memecahkan masalah (Harefa, 2020). Menurut Sumartini (2016), model *problem solving* dirancang untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Model pembelajaran *problem solving* berpusat pada peserta didik dan mendorong mereka untuk berpikir kritis dan terstruktur dalam menyelesaikan masalah, sehingga membantu meningkatkan kemampuan berpikir dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Model pembelajaran *problem solving* menurut Kim & Hannafin (2010) memiliki lima langkah pembelajaran yaitu identifikasi (*identification*), eksplorasi (*exploration*), rekonstruksi (*reconstruction*), presentasi dan komunikasi (*presentation communication*), serta refleksi dan negosiasi (*reflection negotiation*). Model *problem solving* dan *scaffolding* saling berkaitan karena model *problem solving* berfokus pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, sedangkan *scaffolding* memberikan bantuan yang diperlukan peserta didik untuk mengatasi kesulitan dalam memecahkan suatu permasalahan.

Scaffolding dalam Bahasa Indonesia berarti perancah. Dalam konteks konstruksi, perancah adalah struktur sementara yang dibangun untuk membantu proses pembangunan yang kemudian akan dibongkar setelah bangunan dapat berdiri kokoh. Kim & Hannafin (2011) mendefinisikan *scaffolding* sebagai bantuan dari orang yang lebih berpengetahuan yang membantu peserta didik untuk melakukan tugas pembelajaran di luar kemampuannya. *Scaffolding* merupakan suatu bantuan yang dikembangkan oleh Vygotsky yang mengacu pada dukungan dari seseorang yang lebih ahli kepada peserta didik yang belum atau kurang mampu dalam menyelesaikan tugasnya. Bantuan tersebut secara bertahap dikurangi untuk memberi kesempatan kepada peserta didik agar dapat melakukannya sendiri, dan dihentikan sepenuhnya setelah peserta didik mampu menyelesaikannya sendiri. Bentuk bantuan yang diberikan dapat berupa contoh penyelesaian, petunjuk, penguraian masalah, dan lain sebagainya. Dampak dari *scaffolding* adalah

keterampilan dasar peserta didik mulai terbentuk. Setelah menerima *scaffolding* peserta didik berusaha untuk menarik kesimpulan sendiri dari pemahaman yang diperoleh dan merancang strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (Mansyur & Nugraha, 2021).

Adapun materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu usaha dan energi, hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan guru Fisika yang menyatakan bahwa peserta didik dalam memahami materi usaha dan energi tergolong rendah karena peserta didik kurang memahami materi, hubungan antar konsep, dan pengaplikasian rumus. Dalam proses pembelajaran peserta didik hanya mendengarkan dan menulis informasi yang disampaikan oleh guru tanpa adanya keinginan untuk bertanya, mengemukakan pendapat, ataupun menjawab pertanyaan dari guru. Selain itu, materi usaha dan energi lebih banyak menunjukkan hubungan antar variabel yang relevan dengan kehidupan sehari-hari sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi ini sangat penting. Hal tersebut didukung dengan ulangan harian peserta didik pada materi usaha dan energi yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata setiap kelas berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu sebesar 85. Rata-rata nilai ulangan setiap kelas pada materi usaha dan energi disajikan pada Tabel 1.2 di bawah ini.

Tabel 1. 2 Rata-rata Nilai Ulangan Harian Usaha dan Energi

No.	Kelas	Rata-rata	KKTP
1	X-1	76,07	85
2	X-2	82,31	85
3	X-3	53,86	85
4	X-4	67,76	85
5	X-5	62,15	85
6	X-6	79,73	85

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, dengan menggunakan model *problem solving* dengan *scaffolding*, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem solving* dengan *scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dengan judul “Pengaruh Model *Problem solving* dengan *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi di Kelas X Fase E SMA Negeri 7 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diajukan, peneliti merumuskan masalah: “Adakah pengaruh model *problem solving* dengan *scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi usaha dan energi di kelas X Fase E SMA Negeri 7 Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025?”.

1.3 Definisi Operasional

3.4.1 *Problem solving*

Model *problem solving* merupakan model pembelajaran yang berfokus pada proses pengajaran dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Model *problem solving* memiliki lima langkah pembelajaran yaitu pertama identifikasi masalah, dalam langkah ini kemampuan peserta didik dapat memahami masalah yang dihadapi. Kedua eksplorasi masalah, pada langkah ini peserta didik mencari dan mengumpulkan informasi yang relevan untuk memahami masalah lebih lanjut. Ketiga rekonstruksi masalah, pada langkah ini peserta didik merancang dan mengembangkan solusi berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan. Keempat presentasi dan komunikasi, pada langkah ini peserta didik menyampaikan dan menjelaskan solusi yang telah dirancang kepada teman sebayanya. Kemudian yang kelima refleksi dan negosiasi, pada tahap ini peserta didik mengevaluasi dan memperbaiki solusi yang telah dibuat berdasarkan umpan balik atau diskusi. Keterlaksanaan model *problem solving* diukur menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model *problem solving*

3.4.2 *Scaffolding*

Scaffolding merupakan bantuan sementara yang diberikan oleh guru kepada peserta didik yang menekankan pada pemberian dukungan bertahap kepada peserta didik, sehingga mereka mampu menyelesaikan tugas dengan lebih mandiri. Bantuan yang diberikan kepada peserta didik yaitu berupa pertanyaan mengarah pada konsep untuk memecahkan suatu permasalahan, penjelasan materi sebagai gambaran awal peserta didik terhadap sub materi usaha dan energi, dan penjelasan rumus-rumus fisika yang relevan. *Scaffolding* berperan penting dalam model *problem solving* melalui interaksi antara peserta didik, guru, dan teman sebayanya.

Pada setiap tahap model *problem solving*, *scaffolding* yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Adapun jenis *scaffolding* yang diterapkan dalam setiap tahap pembelajarannya yaitu *conceptual scaffolding*, *metacognitive scaffolding*, *procedural scaffolding*, dan *strategic scaffolding*.

3.4.3 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang memungkinkan peserta didik untuk berpikir kritis dan berpikir kreatif agar peserta didik dapat menemukan solusi efektif terhadap suatu masalah. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran fisika, karena dalam proses pembelajaran tidak akan jauh dari yang namanya memecahkan soal atau menyelesaikan soal. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu memahami masalah (*recognize the problem*), menjelaskan masalah dalam konsep fisika (*describe the physics*), merencanakan solusi (*plan a solution*), menjalankan rencana (*execute the plan*), dan mengevaluasi solusinya (*evaluate the solution*). Untuk mengukur kemampuan pemecahan peserta didik menggunakan instrumen berupa tes berupa soal uraian dengan masing-masing soal berkaitan dengan lima indikator kemampuan pemecahan masalah.

3.4.4 Usaha dan Energi

Usaha dan energi merupakan mata pelajaran Fisika yang termasuk sub bab materi energi alternatif yang ada di kelas X Fase E Kurikulum Merdeka. Pada materi ini menjelaskan usaha, energi, energi kinetik dan energi potensial, serta hubungan antara usaha dan energi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diteliti, tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh model *problem solving* dengan *scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi usaha dan energi di kelas X Fase E SMA Negeri 7 Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Memberikan penjelasan mengenai tahapan kegiatan pembelajaran menggunakan model *problem solving* dengan *scaffolding* supaya dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran fisika

1.5.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk membuat kebijakan model pembelajaran yang bervariasi dan menarik yang dianggap dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

b. Bagi Guru

Dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam mengembangkan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

c. Bagi Peserta Didik

Dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan menarik dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik melalui model *problem solving* dengan *scaffolding*.

d. Bagi Peneliti

Dapat dijadikan sebagai sumber belajar, menambah wawasan ketika kegiatan belajar mengajar, dan ilmu pengetahuan tentang teknik model pembelajaran pada saat proses belajar mengajar melalui publikasi ilmiah.