

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing di era globalisasi saat ini (Abels et al., 2021). Era globalisasi ini menyebabkan banyak aspek mengalami perubahan, salah satunya dalam bidang pendidikan (Sysahrianti, 2024). Perubahan dalam bidang pendidikan akibat globalisasi sangat berkaitan dengan tuntutan abad 21. Pendidikan abad 21 memiliki tiga kompetensi yaitu kompetensi berpikir, bertindak, dan hidup di dunia (Indarta et al., 2022).

Pendidikan abad 21 salah satunya bertujuan untuk menumbuhkan keterampilan abad 21. Keterampilan abad ke-21 terdiri atas keterampilan 4C, yaitu keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*) (Makmuri, 2024). Keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran fisika (Jayadi et al., 2020). Melalui keterampilan ini, peserta didik tidak hanya dituntut memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkannya dalam situasi nyata dan kompleks untuk menyelesaikan masalah fisika (Riong et al., 2024). Namun, kenyataannya banyak peserta didik masih mengalami kesulitan ketika menghadapi soal-soal yang menuntut penalaran tinggi. Mereka cenderung hanya mampu menyelesaikan soal dengan permasalahan yang sederhana, tetapi kesulitan saat dihadapkan pada permasalahan yang lebih kompleks (Pebrianti et al., 2023).

Keterampilan pemecahan masalah telah diakui secara global sebagai kompetensi fundamental yang wajib dimiliki peserta didik untuk menghadapi tantangan abad ke-21 (Jayadi et al., 2020). Namun pada kenyataannya, kondisi keterampilan pemecahan masalah peserta didik di Indonesia masih belum optimal. Hal ini terlihat pada berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa peserta didik SMA belum mampu mengidentifikasi inti masalah, merencanakan strategi, dan menyusun solusi secara sistematis (Silvianti et al., 2022). Temuan serupa diungkapkan oleh Nasir & Kuswanto (2025) yang menunjukkan bahwa

banyak peserta didik masih memiliki keterampilan pemecahan masalah yang tergolong rendah. Secara umum, rendahnya keterampilan pemecahan masalah ini dibuktikan dengan peserta didik kesulitan dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan strategi yang telah dirancang, serta melakukan evaluasi terhadap solusi (Ayudha & Setyarsih, 2021). Secara spesifik dalam dalam pembelajaran fisika, Isnaini et al. (2024) mengungkapkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep dasar fisika secara tepat, yang berdampak pada rendahnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Selain itu, sebuah studi menemukan bahwa peserta didik cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep dasar, dan gagal dalam menerapkan proses pemecahan masalah yang sistematis (Gumay, 2021). Hal ini membuktikan bahwa rendahnya keterampilan pemecahan masalah yang berakar pada kegagalan pemahaman konseptual merupakan masalah umum dalam pembelajaran fisika di Indonesia.

Kondisi rendahnya keterampilan pemecahan masalah, diperkuat oleh hasil studi pendahuluan melalui wawancara peneliti dengan guru fisika, diketahui bahwa peserta didik kelas X SMA Negeri 7 Tasikmalaya telah mengikuti pembelajaran fisika berbasis Kurikulum Nasional. Materi yang dipelajari dalam pembelajaran fisika telah disesuaikan dengan prinsip kurikulum saat ini, yaitu bersifat lebih kontekstual dan dikaitkan dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Penerapan pendekatan kontekstual ini untuk membantu peserta didik dalam memahami rumus fisika melalui fenomena kehidupan sehari-hari. Namun, meskipun guru telah menerapkan pendekatan ini, sebagian peserta didik masih menunjukkan keterbatasan dalam keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Banyak peserta didik belum terbiasa membangun pemahamannya dengan guru sebagai fasilitator dan mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep-konsep baru dengan pengetahuan yang telah mereka miliki. Hal ini berdampak pada rendahnya keterampilan pemecahan masalah. Selain itu studi pendahuluan juga dilakukan dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah kepada peserta didik, di mana persentase skor rata-rata dari tes tersebut ditunjukkan dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data Hasil Studi Pendahuluan Tes Keterampilan Pemecahan Masalah

No.	Indikator Keterampilan Pemecahan Masalah	Persentase (%)	Kategori
1.	<i>Visualize the problem</i>	42,6	Cukup
2.	<i>Describe the physics</i>	39,8	Rendah
3.	<i>Plan the solution</i>	39,1	Rendah
4.	<i>Execute the plan</i>	37,9	Rendah
5.	<i>Check and evaluate</i>	36,7	Rendah
Rata-rata		39,2	Rendah

Berdasarkan hasil studi pendahuluan keterampilan pemecahan masalah peserta didik, diketahui bahwa rata-rata untuk persentase indikator keterampilan pemecahan masalah masih tergolong kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mampu mengembangkan kemampuan analitis secara optimal dalam menghadapi berbagai permasalahan. Permasalahan utama yang muncul lebih banyak berasal dari peserta didik itu sendiri, seperti kurangnya motivasi belajar, kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi dengan teman sebaya. Adapun faktor lainnya, peserta didik cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep secara mendalam, sehingga mengalami kesulitan dalam mengaitkan antar konsep dalam proses pembelajaran. Selain itu, peserta didik cenderung pasif dan bergantung pada arahan guru, sehingga mereka kurang terbiasa untuk aktif dalam mencari solusi secara individu maupun dalam kelompok. Akibatnya, keterampilan pemecahan masalah yang sangat penting untuk menghadapi tantangan kehidupan nyata belum terasah dengan baik pada sebagian besar peserta didik. Kondisi ini menuntut adanya pembelajaran yang sejalan dengan tujuan kurikulum yang berlaku saat ini, yaitu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

Pengetahuan awal peserta didik yang rendah juga menjadi kendala dalam proses penyelesaian masalah fisika (Hassanudin, 2020). Menurut Ummah & Oktova (2024), peserta didik dengan pengetahuan awal yang terbatas sangat mempengaruhi proses pembelajaran dan dapat menimbulkan kesulitan dalam mempelajari konsep baru. Ketidaksiapan ini menyebabkan proses pemecahan masalah menjadi kurang efektif karena peserta didik tidak memiliki fondasi yang

cukup untuk membangun solusi yang tepat dan logis (Arsyad et al., 2025). Dampak lebih lanjut, peserta didik membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memahami materi yang dipelajari (Buyung et al., 2022). Oleh karena itu, pengetahuan awal merupakan salah satu faktor keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan fisika.

Urgensi pengetahuan awal dalam proses pembelajaran semakin diperkuat melalui tinjauan teori belajar. Pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik menjadi aspek penting dalam pengembangan keterampilan pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Ausubel bahwa *“the most important single factor influencing learning is what the learner already knows”* (Ausubel, 1968). Pernyataan ini menunjukkan bahwa pengetahuan awal berperan sebagai fondasi untuk memahami konsep baru. Ketika peserta didik memiliki pemahaman dasar yang belum kuat, mereka cenderung mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep-konsep baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki (Brod, 2021). Kesenjangan pengetahuan awal ini juga menyebabkan peserta didik lebih pasif dan bergantung pada arahan guru, serta kurang percaya diri dalam berpartisipasi aktif selama pembelajaran berlangsung.

Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa rendahnya keterampilan pemecahan masalah sering kali berakar pada lemahnya pengetahuan awal. Studi oleh Suryani et al. (2020) mengungkapkan bahwa peserta didik yang memiliki pemahaman awal yang terbatas cenderung mengalami kesulitan dalam melakukan penyelesaian masalah secara mandiri. Penelitian lain oleh Mahadewsing et al. (2024) juga menegaskan bahwa pengetahuan awal yang tidak memadai menjadi penghambat utama dalam proses menyelesaikan masalah, karena peserta didik yang tidak memiliki pengetahuan awal yang optimal tidak dapat memulai penyelesaian masalah dengan benar. Selain itu, penelitian Upu et al. (2024) juga mengungkapkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah sering kali tidak mampu melanjutkan proses pemecahan masalah, karena mereka tidak memahami langkah-langkah yang telah direncanakan, baik dalam tahap pelaksanaan maupun evaluasi akhir.

Keterampilan pemecahan masalah peserta didik, khususnya dalam konteks materi kinematika, sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan awal yang dimiliki

(Suryani et al., 2020). Pengetahuan awal yang kuat sangat penting, mengingat pembelajaran fisika sering dianggap sulit oleh peserta didik karena tuntutan pemahaman konsep abstrak sekaligus kemampuan matematis (Daun et al., 2022). Selain itu, penelitian Hasan & Fitria (2021) menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep-konsep inti dalam kinematika gerak. Peserta didik dengan pengetahuan awal yang kuat cenderung lebih mampu memahami situasi masalah, mengidentifikasi variabel penting, dan merumuskan solusi yang logis (Azizah et al., 2021). Sebaliknya, peserta didik dengan pengetahuan awal yang terbatas sering kali mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep baru dengan informasi yang telah mereka pelajari sebelumnya (Qomariyah et al., 2024). Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan model pembelajaran yang tidak hanya mendorong keterlibatan aktif peserta didik, tetapi juga memberikan ruang bagi mereka untuk membangun pemahaman secara bertahap melalui pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu model yang relevan adalah *Cooperative Problem Solving*, yang menggabungkan kerja sama kelompok dengan pendekatan pemecahan masalah.

Cooperative Problem Solving (CPS) merupakan model pembelajaran yang menekankan kerja sama antar peserta didik saat belajar memecahkan masalah. Menurut Heller & Heller (2010), CPS dirancang untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah melalui interaksi sosial yang terstruktur dalam kelompok kecil. Heller menekankan bahwa *Cooperative Problem Solving* tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membangun kemampuan komunikasi dan kerja sama yang esensial dalam pembelajaran fisika. Model ini didukung oleh teori konstruktivisme sosial yang dikemukakan oleh Vygotsky yang menyatakan bahwa interaksi sosial merupakan kunci dalam proses pembelajaran dan konstruksi pengetahuan (Thalib, 2010).

Model *Cooperative Problem Solving* (CPS) berkaitan langsung dengan kurikulum yang berlaku saat ini yaitu menuntut keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pemahaman mendalam, menerapkan konsep dalam konteks nyata, dan merefleksi pengalaman belajar (Wathon, 2024). Dalam CPS, peserta didik tidak hanya belajar memecahkan masalah melalui prosedur yang sistematis, tetapi juga mengembangkan keterampilan pemecahan masalah melalui diskusi dan

pengambilan keputusan bersama (Maelasari & Lusiana, 2025). Hal ini secara langsung mendukung terbentuknya Profil Lulusan yaitu kolaboratif dan komunikasi, yang mencakup kemampuan bekerja sama, berkomunikasi efektif, dan berkontribusi dalam tim secara produktif. Nia Do et al. (2025) menegaskan bahwa *deep learning* berperan penting dalam penguatan karakter kolaboratif, karena mendorong peserta didik untuk memahami konsep secara mendalam dan mengaitkannya dengan nilai-nilai sosial dalam kehidupan nyata. Dengan demikian, CPS relevan digunakan pada pembelajaran berdasarkan kurikulum yang saat ini berlaku dengan pendekatan *deep learning*, untuk membentuk lulusan yang siap menghadapi tantangan abad 21 dengan kompetensi kolaboratif dan komunikasi yang kuat.

Model *Cooperative Problem Solving* (CPS) sangat berkaitan erat dengan pengembangan pemecahan masalah peserta didik, terutama jika ditinjau dari pengetahuan awal yang dimiliki. Pengetahuan awal berperan sebagai fondasi penting yang memungkinkan peserta didik untuk memahami konteks masalah secara lebih mendalam dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan pengalaman sebelumnya (Bittermann et al., 2023). Dalam CPS peserta didik bekerja secara kolaboratif untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah, sehingga pengetahuan awal yang kuat akan mempermudah mereka dalam berkontribusi aktif dalam kelompok diskusi dan merumuskan solusi yang tepat. Oleh karena itu, penguatan pengetahuan awal sebelum penerapan *Cooperative Problem Solving* menjadi langkah penting agar keterampilan pemecahan masalah dapat berkembang secara optimal. Hal ini sejalan dengan temuan Heller & Heller (2010) yang menyatakan bahwa keberhasilan *Cooperative Problem Solving* sangat dipengaruhi oleh kesiapan kognitif peserta didik, termasuk penguasaan konsep dasar yang relevan dengan materi pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, model pembelajaran *Cooperative Problem Solving* (CPS) dipandang memiliki potensi yang dapat mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan pendekatan berpikir yang sistematis dalam menemukan solusi, serta membangun keterampilan pemecahan masalah secara kolaboratif. Melalui kerja sama kelompok yang terstruktur, model ini memungkinkan peserta didik untuk saling bertukar ide,

menguji pemahaman, dan merefleksikan proses berpikir mereka dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks. Penerapan model CPS diharapkan mampu memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik, khususnya ketika ditinjau dari pengetahuan awal yang mereka miliki pada materi kinematika.

Dengan mempertimbangkan relevansi antara model pembelajaran *Cooperative Problem Solving* dan tuntutan pembelajaran abad ke-21, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Problem Solving* (CPS) terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Kinematika Ditinjau dari Pengetahuan Awal”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Problem Solving* (CPS) terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMAN 7 Tasikmalaya pada materi kinematika?
- b. Apakah terdapat perbedaan keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMAN 7 Tasikmalaya pada materi kinematika dengan pengetahuan awal tinggi dan rendah?
- c. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Cooperative Problem Solving* (CPS) dan pengetahuan awal terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMAN 7 Tasikmalaya pada materi kinematika?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Keterampilan Pemecahan Masalah

Keterampilan pemecahan masalah merupakan kemampuan peserta didik dalam menemukan cara untuk menyelesaikan masalah fisika kuantitatif terkait konsep gerak melingkar dan mencapai akhir yang diinginkan (tujuan) yaitu berupa solusi. Indikator pemecahan masalah dalam penelitian ini didasari oleh teori Heller, dengan pemecahan masalahnya terdiri atas lima tahapan, yaitu *Visualize the problem, Describe the physics, Plan the solution, Execute the plan, Check and*

evaluate. Pengukuran tes keterampilan pemecahan masalah peserta didik dilakukan dengan memberikan soal berupa tes keterampilan pemecahan masalah sesudah diberikan perlakuan model *cooperative problem solving*. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes keterampilan pemecahan masalah dalam bentuk soal uraian dengan mencakup lima tahapan keterampilan pemecahan masalah.

1.3.2 Pengetahuan Awal

Pengetahuan awal pada penelitian ini didefinisikan sebagai tingkat penguasaan konsep prasyarat yang telah dimiliki peserta didik sebelum diberikan perlakuan pembelajaran model *Cooperative Problem Solving*. Konsep prasyarat ini mencakup pemahaman kinematika gerak dan vektor. Pengetahuan ini diukur menggunakan skor gabungan dari dua instrumen terstandar, yaitu 26 butir soal pilihan ganda terdiri atas 15 soal dari *Force Concept Inventory* (FCI) yang dikembangkan oleh Hestenes, Wells, dan Swackhamer yang telah disaring serta dimodifikasi untuk fokus pada pemahaman konseptual kinematika dan 11 soal dari *Test of Understanding Vectors* (TUV) yang dikembangkan oleh Barniol dan Zavala yang berfokus pada konsep vektor. Adapun indikator kompetensi prasyarat pengetahuan awal ada tiga. Pertama, kompetensi vektor yang mengukur keterampilan peserta didik dalam penjumlahan, pengurangan, penentuan nilai, arah, dan komponen vektor dalam konteks gerak. Kedua, kompetensi analisis gerak dasar dan kecepatan konstan, yang mengukur kemampuan peserta didik menganalisis data gerak lurus, menginterpretasi grafik gerak, dan memahami konsep kecepatan konstan. Ketiga, kompetensi gerak dua dimensi dan prediksi lintasan, yang mengukur kemampuan peserta didik menganalisis gerak parabola dan memprediksi arah serta lintasan benda dalam dua dimensi. Hasil skor gabungan dari ketiga indikator ini kemudian digunakan untuk mengelompokkan peserta didik menjadi kategori pengetahuan awal rendah dan tinggi, dengan nilai median sebagai batas pembagi. Dengan demikian, pengetahuan awal dalam penelitian ini direpresentasikan melalui skor gabungan dari FCI dan TUV yang mencerminkan tingkat struktur pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik, menilai kesiapan konseptual peserta didik sebelum pembelajaran dimulai.

1.3.3 Model *Cooperative Problem Solving* (CPS)

Model *Cooperative Problem Solving* merupakan pembelajaran berbasis kelompok yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan fisika secara sistematis dan kolaboratif. Pembelajaran ini menekankan peserta didik pentingnya proses berpikir yang terstruktur dalam menyelesaikan masalah serta adanya interaksi sosial yang dapat mendukung pemahaman suatu konsep yang mendalam. Dalam pelaksanaannya, peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari 5 orang beserta perannya yaitu satu orang *manager*, dua orang *checker*, dan dua orang *skeptic*. Peran *manager* berfokus pada pengarahan proses dan partisipasi, *checker* berfokus pada pencatatan dan verifikasi pemahaman, serta *skeptic* berfokus pada pemikiran kritis dan perangkuman. Dalam pembelajaran *Cooperative Problem Solving*, terdapat tiga tahapan pembelajaran yaitu *opening moves*, *middle game*, dan *end game*. Pada tahap *opening moves*, peserta didik diperkenalkan pada masalah, memahami konteksnya, dan menyiapkan diri untuk kegiatan berkelompok. Pada tahapan *middle game*, peserta didik terlibat aktif dalam diskusi kelompok untuk menganalisis masalah dan mengembangkan strategi penyelesaian. Sementara pada tahap *end game*, peserta didik menyajikan hasil diskusi kelompok serta menanggapi masukan untuk penyempurnaan solusi. Keterlaksanaan tahapan model *Cooperative Problem Solving* diukur menggunakan lembar observasi yang diamati oleh tiga orang observer. Ketiga observer tersebut terdiri dari dua mahasiswa rekan sejawat Program Studi pendidikan Fisika dan satu guru mata pelajaran fisika.

1.3.4 Kinematika Gerak Melingkar

Kinematika gerak melingkar adalah salah satu materi fisika yang merupakan bagian dari Fase E yang diajarkan di kelas X SMA kurikulum merdeka. Fenomena gerak melingkar banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran materi kinematika gerak melingkar memiliki relevansi kontekstual yang dapat melatih keterampilan pemecahan masalah berbasis pengalaman nyata. Adapun bahasan pada materi ini mencakup dua jenis gerak melingkar, yaitu Gerak melingkar Beraturan (GMB) dan Gerak Melingkar Berubah Beraturan (GMBB).

1.4 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

- a. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative Problem Solving* (CPS) terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMAN 7 Tasikmalaya pada materi kinematika.
- b. Mengetahui perbedaan keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMAN 7 Tasikmalaya pada materi kinematika dengan pengetahuan awal tinggi dan rendah.
- c. Mengetahui interaksi antara model pembelajaran *Cooperative Problem Solving* (CPS) dan pengetahuan awal terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMAN 7 Tasikmalaya pada materi kinematika.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat baik secara teoretis maupun secara praktis yaitu sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan khususnya mengenai pengaruh model pembelajaran *Cooperative Problem Solving* (CPS) terhadap keterampilan pemecahan masalah serta memberikan wawasan teoretis mengenai peran pengetahuan awal sebagai variabel moderator dalam pembelajaran fisika.

1.5.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, diharapkan sebagai bahan pertimbangan dalam perumusan kebijakan sekolah dalam penentuan model pembelajaran yang tepat sehingga mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dan berdampak pada mutu pendidikan di sekolah.
- b. Bagi pendidik, diharapkan dapat memberikan alternatif model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

- c. Bagi peserta didik, diharapkan dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah secara sistematis pada materi kinematika gerak melingkar.
- d. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai acuan bagi peneliti lain yang mengkaji model pembelajaran pada materi gerak melingkar dengan mempertimbangkan pengetahuan awal peserta didik.