

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang unggul dan kompetitif. Melalui pendidikan, peserta didik tidak hanya memperoleh transfer pengetahuan, tetapi juga dibekali pengalaman belajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan menyelesaikan berbagai persoalan kehidupan (Hidayat et al., 2022). Berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan nasional diarahkan untuk mewujudkan peserta didik yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab sebagai warga negara yang demokratis Yuhasnil, (2020).

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan sehingga mampu mencetak peserta didik yang unggul dalam menghadapi tantangan masa depan yaitu dengan cara mengembangkan kurikulum. Kurikulum adalah seperangkat pedoman penyelenggaraan pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan Rahayu, (2023). Saat ini, salah satu kurikulum yang digunakan pada dunia pendidikan di Indonesia adalah kurikulum merdeka. Implementasi Kurikulum Merdeka menempatkan keterampilan pemecahan masalah sebagai salah satu profil pelajar Pancasila yang harus dicapai. Tuntutan ini relevan dengan karakteristik pembelajaran Fisika yang menuntut peserta didik mampu menganalisis fenomena alam secara ilmiah.

Fisika merupakan bagian dari ilmu sains alam yang mengkaji sifat dan fenomena alam semesta, baik yang berkaitan dengan materi maupun energi, serta interaksi antara keduanya (Aripin et al., 2021). Elemen-elemen dalam fisika ini mencakup konsep, fakta, prinsip, hukum teori dan model (Syahdah & Irvani, 2023). Tujuan pembelajaran fisika yaitu untuk mengembangkan pengalaman peserta didik dalam merumuskan suatu masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang, mengumpulkan data, mengolah data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis, sehingga untuk memahami ilmu fisika dibutuhkan keterampilan pemecahan masalah (Nurjannah et al., 2021).

Keterampilan pemecahan masalah dalam lingkup pendidikan didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan rencana penyelesaian, melaksanakan strategi, dan mengevaluasi hasilnya (Hidayatulloh et al., 2020). Dalam proses pembelajaran fisika, keterampilan ini sangat penting untuk membantu peserta didik memahami fenomena fisika dan mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari dalam situasi kehidupan nyata. Keterampilan pemecahan masalah fisika adalah proses komprehensif bagi peserta didik untuk belajar fisika, karena masalah-masalah yang terdapat pada pembelajaran fisika berkaitan dengan kehidupan nyata (Ayudha & Setyarsih., 2021). Penerapan model pembelajaran menjadi salah satu upaya untuk mengembangkan keterampilan *problem solving* pada peserta didik sehingga keterampilan tersebut dapat terasah (Adinia et al., 2022). Akan tetapi, berbagai kajian menunjukkan bahwa capaian keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran fisika belum optimal (Ramadayanty et al., 2021). Peserta didik cenderung kesulitan mengaplikasikan konsep fisika ke dalam konteks soal.

Peneliti melakukan studi pendahuluan yang di MA Negeri 2 Tasikmalaya melalui wawancara dengan guru fisika. Berdasarkan wawancara dengan guru fisika, diketahui bahwa rendahnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap konsep fisika dan dasar perhitungan matematika. Akibatnya, mereka membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan suatu soal. Selain itu, pendidik masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran membuat interaksi hanya berpusat pada guru sehingga keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar kurang optimal. Hal ini diperkuat oleh penelitian Ayudha & Setyarsih, (2021) yang menyatakan bahwa metode ceramah yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran menjadi faktor utama yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan fisika. Hasil studi juga menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih terbatas, guru hanya menggunakan media *PowerPoint* (PPT) dalam pembelajaran, sedangkan pemanfaatan media interaktif lainnya belum pernah diterapkan. Sementara itu, untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, peserta didik membutuhkan media yang lebih fleksibel dan

dapat diakses di luar kelas. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam penyediaan media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat membantu peserta didik berlatih secara mandiri di luar jam pelajaran. Hasil studi pendahuluan melalui tes awal KPM peserta didik mengacu pada indikator *Useful Description*, *Physics Approach*, *Specific Application of Physics*, *Mathematical Procedures*, *Logical Progression* diperoleh data hasil tes pada Tabel 1.1 dengan perhitungannya mengacu pada (Maharani et al., 2015) dan penggolongan kriterianya mengacu pada (Helmi et al., 2017).

Tabel 1.1 Data Hasil Studi Pendahuluan Tes Keterampilan Pemecahan Masalah

No	Indikator	Persentase(%)	Kriteria
1	<i>Useful Description</i>	39,8	Sangat Kurang
2	<i>Physics Approach</i>	17,5	Sangat Kurang
3	<i>Spesific Application Of Physics</i>	30,4	Sangat Kurang
4	<i>Mathematical Prosedures</i>	33,6	Sangat Kurang
5	<i>Logical Progress</i>	23,6	Sangat Kurang
Rata-Rata		29,03	Sangat Kurang

Berdasarkan data pada tabel 1.1 menunjukkan bahwa persentase keterampilan pemecahan masalah peserta didik di MA Negeri 2 Tasikmalaya tergolong sangat kurang pada indikator *useful description* 39,8%, *physics approach* 17,5%, *specific application of physics* 30,4%, *mathematical prosedures* 33,6%, dan *logical progress* 23,6% dengan persentase rata-rata 29,03%.

Rendahnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik dapat ditingkatkan melalui penerapan model PAIKEM. Model PAIKEM merupakan model berorientasi pada *student-centered learning* (Amalia & Marta, 2024). Model PAIKEM mendorong peserta didik untuk aktif bertanya, berinovasi, dan berpikir kreatif, hal ini dapat membantu peserta didik dalam menciptakan gagasan baru atau menemukan solusi terhadap suatu permasalahan (Dhea Santika et al., 2024). Model pembelajaran PAIKEM dapat digunakan untuk melatih keterampilan pemecahan masalah, khususnya melalui beberapa tahapan sintaks, pada tahap presentasi materi, guru dapat menyajikan permasalahan kontekstual yang menantang dan mampu membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik. Selanjutnya,

pada tahap membimbing kelompok belajar, peserta didik bekerja secara kolaboratif dalam kelompok untuk mendiskusikan solusi atas permasalahan yang diberikan. Pada tahap menelaah pemahaman dan memberikan umpan balik, guru mengevaluasi proses berpikir peserta didik dan memberikan umpan balik terkait strategi penyelesaian masalah yang digunakan. Terakhir, melalui tahap pengembangan dan penerapan, peserta didik didorong untuk menerapkan solusi atau pengetahuan yang diperoleh ke dalam konteks atau permasalahan yang serupa (Hasanah & Ain 2022).

Model PAIKEM sangat efektif dalam konteks pembelajaran berorientasi masalah, model ini mendorong peserta didik untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran melalui tahapan-tahapan yang terstruktur. Peserta didik diajak untuk mengeksplorasi masalah, menemukan solusi, dan mengkomunikasikan hasil temuan mereka (Putri dan Rahmawati., 2023). Hal ini berpotensi meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, secara kreatif melalui berbagai kegiatan yang beragam. Model PAIKEM juga memberikan kesempatan bagi guru untuk memberikan umpan balik dan bimbingan yang tepat sasaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna.

Model PAIKEM dapat secara signifikan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik melalui setiap tahapannya. Pada tahapan pendahuluan, peserta didik diajak untuk mengidentifikasi masalah dan mendeskripsikannya dengan jelas (*useful description*). Pada tahap presentasi materi, peserta didik belajar pendekatan fisika yang tepat untuk memahami dan menyelesaikan masalah, yang berhubungan dengan (*physics approach* dan *specific approach of physics*). Selanjutnya, pada tahap membimbing kelompok belajar, peserta didik didorong untuk berpikir kritis dan kreatif, serta menggunakan prosedur matematis untuk memverifikasi solusi (*mathematical procedure*). Pada tahap menelaah pemahaman dan memberikan umpan balik, peserta didik diberikan umpan balik untuk memperbaiki proses berpikir mereka, sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah dengan langkah yang lebih logis dan sistematis (*logical progression*). Tahapan penerapan dan pengembangan, peserta didik dapat menerapkan konsep-konsep yang lebih kompleks dalam situasi nyata, mendorong

mereka untuk menggunakan (*mathematical procedures* dan *specific approach of physics*). Pada menganalisis dan mengevaluasi, peserta didik diajak untuk mengevaluasi hasil pemecahan masalah dengan mempertimbangkan langkah-langkah yang telah diambil dan mengoreksi jika diperlukan, yang melibatkan kemampuan berpikir logis (*logical progression*). Selain menerapkan model pembelajaran yang tepat, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik juga dapat dilakukan dengan menciptakan suasana belajar yang bervariasi dan interaktif. Salah satu cara untuk mendukung hal tersebut adalah melalui pemanfaatan media pembelajaran interaktif. Salah satu media yang dapat digunakan adalah aplikasi *Sevima Edlink*. *Sevima Edlink* sebuah *platform* berbasis android yang dirancang khusus untuk keperluan pendidikan. Aplikasi ini berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang menghubungkan guru dan peserta didik dalam satu ruang belajar (Khotimah & Maghfiroh, 2022). *Sevima Edlink* mendukung pembelajaran di era digital dengan berfokus pada pengembangan keterampilan guru dan peserta didik.

Pemilihan *Sevima Edlink* dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuannya untuk menciptakan interaksi dua arah yang efektif antara guru dan peserta didik, serta menyediakan lingkungan belajar yang fleksibel dan mudah diakses. Selain itu, *Sevima Edlink* memiliki keunggulan dalam integrasi berbagai media pembelajaran seperti teks, gambar, video, hingga kuis interaktif, yang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara aktif, mandiri, dan kolaboratif. Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah melalui pendekatan pembelajaran yang menyenangkan.

Sevima Edlink akan dilakukan pada beberapa tahap dalam sintaks model PAIKEM. Pada tahap pendahuluan di fitur Informasi yang bertujuan untuk menyampaikan informasi awal, misalnya melalui pengantar topik atau penjelasan singkat tentang tujuan pembelajaran. Selanjutnya, pada tahap presentasi materi, melalui fitur materi yang menyajikan konten pembelajaran dalam bentuk teks, gambar, atau media lainnya. Tahap berikutnya adalah membimbing kelompok belajar melalui fitur video interaktif, yang dirancang untuk melibatkan peserta didik secara aktif melalui diskusi atau kegiatan kolaboratif. Terakhir, pada tahap

menganalisis dan mengevaluasi, melalui fitur kuis yang berfungsi untuk menguji pemahaman peserta didik serta kemampuan berpikir kritis mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Dalam penelitiannya, Purnamawati & Mahartika (2023) mengungkapkan bahwa penggunaan aplikasi *Sevima Edlink* dapat menjadi alternatif dalam *e-learning*, sekaligus memperluas wawasan peserta didik terkait pembelajaran digital.

Pemilihan materi besaran dan pengukuran sebagai fokus penelitian didasarkan pada hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan memahami topik tersebut. Hal ini diperkuat dengan perolehan nilai rata-rata ulangan harian sebesar 55 yang masih dibawah KKM 75. Hal ini dibuktikan oleh penelitian terdahulu yang menerangkan bahwa 47,67% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pengukuran besaran fisika pada kelas X SMA (Salassa et al., 2023). Materi besaran dan pengukuran merupakan fondasi awal dalam pembelajaran fisika, namun tetap menjadi tantangan bagi peserta didik karena melibatkan banyak konsep abstrak seperti pengelompokan besaran, satuan, hingga konversi antar satuan dan penggunaan alat ukur yang beragam. Kesulitan ini juga diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa peserta didik sering mengalami miskonsepsi, terutama pada aspek penggunaan alat ukur dan ketelitian dalam membaca skala (Collins et al., 2021).

Agar penelitian ini lebih terarah, maka perlu adanya pembatasan masalah dalam penelitian. Adapun batasan masalah yang membatasi penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Subjek yang diteliti adalah peserta didik kelas X MA Negeri 2 tasikmalaya tahun ajaran 2025/2026.
- b. Penerapan model Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM) berdasarkan sintaksnya yaitu pendahuluan, presentasi materi, membimbing kelompok belajar, menelaah pemahaman dan memberikan umpan balik, pengembangan dan penerapan, menganalisis dan mengevaluasi.

- c. Keterampilan pemecahan masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah *Useful Description, Physics Approach, Spesific Application of Physics, Mathematical Procedures, Logical Progression*.
- d. Materi yang disampaikan yaitu besaran dan pengukuran mengenai ketidakpastian pengukuran, angka penting, notasi ilmiah, besaran pokok dan besaran turunan

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti merasa tertarik untuk menggunakan model PAIKEM pada materi besaran dan pengukuran di kelas X dengan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model PAIKEM Berbantuan *Sevima Edlink* Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Besaran dan Pengukuran di Kelas X MA Negeri 2 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2025/2026“..

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis merumuskan masalah sebagai berikut “Adakah Pengaruh Model PAIKEM Berbantuan *Sevima Edlink* Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Besaran dan Pengukuran di Kelas X MA Negeri 2 Tasikmalaya 2025/2026?”.

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Model Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM)

PAIKEM dalam konteks penelitian ini diartikan sebagai model pembelajaran yang dirancang untuk menciptakan suasana belajar aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan Sintaks yang diterapkan terdiri atas enam langkah: 1) pendahuluan, 2) presentasi materi 3) membimbing kelompok belajar, 4) menelaah pemahaman dan memberikan umpan balik, 5) pengembangan dan penerapan, 6) menganalisis dan mengevaluasi. Keterlaksanaan model diukur menggunakan lembar observasi yang menggunakan skala Guttman yang di nilai 3 validator.

1.3.2 *Sevima Edlink*

Aplikasi *Sevima Edlink* adalah sebuah *learning management system* (LMS) berbasis android yang dirancang untuk mendukung guru dalam proses penilaian dan pembelajaran di kelas. Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur,

seperti informasi, acara, survei, konferensi video, kuis, materi, dan tugas, yang dapat digunakan dengan mudah untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini, *Sevima Edlink* dimanfaatkan sebagai sarana pendukung pembelajaran yang selaras dengan perkembangan era digital. Pemanfaatan aplikasi ini hanya dilakukan dalam beberapa tahapan pembelajaran, yaitu: 1) Pada tahap pendahuluan yang bertujuan untuk menyampaikan informasi awal, misalnya melalui pengantar topik atau penjelasan singkat tentang tujuan pembelajaran 2) presentasi materi, di mana materi yang telah diunggah oleh guru dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh peserta didik sebagai bahan pembelajaran mandiri. 3) membimbing kelompok belajar, di mana peserta didik dapat berdiskusi dalam kelompok, kemudian mengunggah hasil diskusinya melalui platform *Sevima Edlink*. 4) menganalisis dan mengevaluasi, di mana fitur kuis pada aplikasi dimanfaatkan sebagai alat untuk mengukur dan mengevaluasi hasil belajar peserta didik.

1.3.3 Keterampilan Pemecahan Masalah

Keterampilan pemecahan masalah adalah kompetensi seseorang dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan menyusun solusi terhadap suatu permasalahan secara efektif dan efisien.

individu dalam mengenali suatu persoalan, mengkaji secara sistematis, serta merumuskan penyelesaian yang tepat guna dan berdaya guna.

Indikator keterampilan pemecahan masalah terdiri dari *useful description* (deskripsi yang berguna), *physics approach* (pendekatan fisika), *specific application of physics* (penerapan khusus fisika), *mathematical procedures* (prosedur matematis), dan *logical progression* (progres logis). Untuk mengukur tes keterampilan pemecahan masalah berupa soal uraian sebanyak 5 soal dengan setiap soalnya mengukur semua indikator keterampilan pemecahan masalah.

1.3.4 Besaran dan Pengukuran

Materi besaran dan pengukuran merupakan materi dalam mata pelajaran Fisika yang terdapat pada kurikulum merdeka yang diajarkan di fase E semester ganjil. Capaian pembelajaran pada Fase E mencakup kemampuan peserta didik mendeskripsikan gejala alam. Salah satu lingkup materi dalam capaian tersebut

adalah keterampilan proses pengukuran, yang menjadi fokus dalam penelitian ini. Lingkup lainnya meliputi perubahan iklim, pencemaran lingkungan, dan energi alternatif. Pada materi Besaran dan pengukuran terdapat sub materi yaitu ketidakpastian pengukuran, angka penting, notasi ilmiah, besaran pokok dan besaran turunan.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang diteliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model PAIKEM berbantuan *Sevima Edlink* terhadap keterampilan pemecahan masalah pada materi besaran dan pengukuran di kelas X MA Negeri 2 Tasikmalaya 2025/2026.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran Fisika baik secara teoretis maupun praktis

1.5.1 Manfaat Teoritis

Memberikan penjelasan tahapan model Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM) yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran Fisika.

1.5.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak di antaranya sebagai berikut.

a. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah dalam menentukan kebijakan terkait pemilihan model pembelajaran yang efektif guna meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik, sehingga mutu pendidikan di sekolah dapat meningkat.

b. Bagi Guru

Sebagai bahan masukan untuk mengembangkan wawasan dan strategi pembelajaran dalam upaya meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran fisika.

c. Bagi Peserta Didik

Diharapkan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran fisika khususnya pada materi besaran dan pengukuran.

d. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menambah kompetensi peneliti dalam menentukan, merancang, serta mengimplementasikan strategi pembelajaran yang efektif dan relevan dengan materi ajar, sekaligus menjadi bekal berprofesi sebagai pendidik profesional.