

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan pilar utama perkembangan suatu bangsa. Peningkatan mutu pendidikan selalu berkaitan dengan peningkatan mutu sumber daya manusia (Suryati, 2021). Salah satu disiplin yang memiliki keterkaitan dengan keberadaan manusia adalah ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan itu sendiri memiliki aspek penting dalam pendidikan, yaitu pengembangan sumber daya manusia, penyediaan pendidikan berkualitas yang memainkan peran krusial dalam membentuk generasi muda yang pintar, kreatif, serta inovatif. terutama di era globalisasi saat ini. Pendidikan pada dasarnya adalah proses pemberian ilmu pengetahuan, keterampilan, dan wawasan kepada individu untuk membantu mereka mengembangkan karakter dan bakatnya. Almira & Juliani (2019) mengklaim bahwa pada hakikatnya, pendidikan berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan taraf hidup, khususnya dengan membina perkembangan peserta didik secara holistik sesuai dengan keterampilan bawaan, sifat pribadi, kemampuan, dan nilai moralnya.

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan disiplin ilmu yang sangat terkait dengan kondisi kehidupan sehari-hari serta berbagai persoalan yang muncul di dalamnya. IPA, khususnya fisika, dapat dipahami sebagai disiplin yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pembuktian. Prasetyo (2013) mengidentifikasi fisika sebagai cabang dasar ilmu alam yang berbagi esensi dengan ilmu pengetahuan itu sendiri, fisika mendalami pemeriksaan fisik objek-objek alam, yang diekspresikan melalui rumus-rumus matematika, memfasilitasi analisis dan pemahaman manusia. Dalam praktiknya, fisika mempelajari objek-objek alam berdasarkan sifat-sifat fisiknya, kemudian menyajikannya dalam bentuk matematika yang bertujuan untuk dapat dipahami dan dimanfaatkan bagi kesejahteraan manusia. Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran fisika melibatkan pemahaman konsep, penerapannya dalam memecahkan masalah, dan bekerja secara ilmiah.

Fakta yang ada di lapangan saat ini menunjukkan bahwa pelajaran fisika sebagian besar berfokus pada pemahaman konsep dan mengabaikan keterampilan

memecahkan masalah. Akibat dari kondisi ini, keterampilan peserta didik untuk memecahkan masalah fisika masih rendah (Hudha et al., 2017). Keterampilan memecahkan masalah berkaitan erat dengan hasil belajar. Keterampilan pemecahan masalah yang optimal berkorelasi positif dengan pencapaian belajar yang memuaskan. Proses pemecahan masalah diawali dari pengenalan masalah, penentuan alternatif solusi, serta pengambilan keputusan. Keterampilan seseorang dalam mengatasi permasalahan dipandang merupakan tingkatan kecerdasan superior yang menuntut proses berpikir tingkat tinggi yang rumit. (Kraft, 2019). Rahayu et al., (2021) menyatakan bahwa keterampilan memecahkan masalah yang rendah sering kali disebabkan oleh kesulitan dalam memahami konteks masalah secara menyeluruh, sehingga sulit menemukan solusi yang tepat.

Indonesia tengah menerapkan Kurikulum Merdeka yang didasarkan pada peraturan Mendikbudristek No. 56/M/2022. Kurikulum ini menjadi acuan utama untuk perbaikan proses belajar mengajar sebagai bagian dari program pemulihan pendidikan. Tujuan utama kurikulum ini adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia (R. Rahayu et al., 2022). Kurikulum Merdeka mengadopsi pendekatan pembelajaran modern dengan menempatkan guru sebagai fasilitator yang mendampingi peserta didik dalam mengoptimalkan potensi dan mencapai prestasi akademik optimal. Sasaran utama kurikulum ini adalah membekali peserta didik agar siap menghadapi berbagai dinamika kehidupan nyata. Menurut Daimah (2023), untuk mengatasi tantangan zaman, diperlukan sumber daya manusia yang berkompeten tinggi. Untuk mengembangkan sumber daya tersebut, peserta didik memerlukan keterampilan pemecahan masalah yang kuat, karena tantangan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan.

Nasution (2003) menyatakan bahwa keterampilan pemecahan masalah dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kebutuhan mendesak akan keterampilan pemecahan masalah tercermin jelas dalam indikator capaian yang tercantum pada standar isi Permendikbud Nomor 64 tahun 2013 yang menyebutkan bahwa, peserta didik diharapkan dapat menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah (Kementerian Pendidikan dan

Kebudayaan, 2013). Dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), pelajaran Fisika di SMA bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir logis dan berpikir analitis peserta didik. Peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep serta prinsip fisika guna menjelaskan fenomena alam dan memecahkan permasalahan, baik dalam bentuk konseptual maupun matematis. Oleh karena itu, aktivitas pemecahan masalah melibatkan berbagai keterampilan berpikir seperti analisis, interpretasi, penalaran, prediksi, evaluasi, dan refleksi (Anderson, 2009). Sehingga keterampilan pemecahan masalah dalam mempelajari fisika sangat dibutuhkan oleh peserta didik. Sebab, kemampuan pemecahan masalah memungkinkan peserta didik pemahaman baru serta memperkuat proses belajar mengajar mata pelajaran fisika (Mukhopadhyay, 2013). Dalam konteks pendidikan fisika, keterampilan pemecahan masalah peserta didik menjadi salah satu indikator keberhasilan pembelajaran yang harus diperhatikan. Keterampilan ini tidak hanya penting untuk memahami konsep-konsep fisika, tetapi juga untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Ketika peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang kuat, mereka akan lebih mandiri serta berpikir kritis dan inovatif dalam mengatasi tantangan yang dihadapi.

Peran guru menjadi penting dalam membekali peserta didik agar menjadi peneliti, pemecah masalah, serta membentuk pemikiran yang kritis dan kreatif. Keterampilan pemecahan masalah dapat ditingkatkan dengan memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik serta latar belakang budaya peserta didik, model pembelajaran menjadi unsur penting dalam proses pendidikan (Roshayanti et al., 2022). Budianti et al., (2022) menegaskan bahwa penentuan pendekatan dan metode pembelajaran yang sesuai akan berdampak positif dan nyata terhadap pengembangan keterampilan peserta didik.

Observasi awal yang dilaksanakan oleh peneliti di MAN 1 Tasikmalaya berupa wawancara dengan guru fisika kelas XI, wawancara kepada peserta didik kelas XI serta tes tulis kepada peserta didik kelas XII yang telah mempelajari materi vektor. Hasil tes menunjukkan bahwa banyak peserta didik masih mengalami kesulitan dan tidak memenuhi indikator keterampilan pemecahan masalah fisika. Studi pendahuluan ini melibatkan 30 peserta didik kelas XII melalui tes tulis berupa

instrumen soal uraian sebanyak 5 butir dengan masing-masing di setiap soal terdapat lima indikator pemecahan masalah yang diambil dari kerangka berpikir Docktor & Heller (2009), yaitu: deskripsi yang berguna, pendekatan fisika, penerapan khusus fisika, prosedur matematis, dan perkembangan yang logis. Persentase skor rata-rata dari setiap indikator tercantum dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Tes Keterampilan Pemecahan Masalah

No.	Keterampilan Pemecahan Masalah	Persentase (%)	Kategori
1.	<i>Useful Description</i> (Deskripsi yang berguna)	40,6	Cukup
2.	<i>Physics Approach</i> (Pendekatan fisika)	28,2	Rendah
3.	<i>Specific Application of Physics</i> (Penerapan khusus fisika)	10,8	Sangat rendah
4.	<i>Mathematical Procedures</i> (Prosedur matematis)	3,6	Sangat rendah
5.	<i>Logical Progression</i> (Perkembangan yang logis)	2,4	Sangat rendah
Rata-rata		14,26	Sangat rendah

Berdasarkan Tabel 1.1. indikator keterampilan pemecahan masalah dengan capaian tertinggi adalah *Useful Description* (40,6%) yang berada pada kategori "cukup". Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik telah memiliki kemampuan awal dalam memvisualisasikan dan mendeskripsikan situasi masalah fisika, yang merupakan fondasi penting dalam proses pemecahan masalah ilmiah. Kemampuan ini kemungkinan berkembang melalui pengalaman pembelajaran sebelumnya yang bersifat kontekstual atau naratif.

Capaian dua indikator lainnya jauh lebih rendah, yaitu *Mathematical Procedures* (3,6%) dan *Logical Progression* (2,4%), keduanya berada pada kategori "sangat rendah". Indikator dengan capaian terendah adalah *Logical Progression* (2,4%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mampu menyusun argumentasi ilmiah dan menarik kesimpulan secara runtut dan logis. Di sisi lain, rendahnya skor pada aspek *Mathematical Procedures* mengindikasikan bahwa peserta didik kurang berlatih dalam menyelesaikan soal-soal berbasis masalah. Kurangnya latihan tersebut berdampak pada tidak

berkembangnya keterampilan dalam mengolah konsep fisika dan melakukan operasi matematika secara sistematis. Sesuai dengan pandangan Rittle-Johnson et al., (2012) yang menegaskan bahwa peserta didik yang belum mendapatkan latihan kontekstual serta tidak terbiasa membandingkan strategi penyelesaian cenderung tidak berkembang dalam keterampilan prosedural yang fleksibel dan efektif. Temuan tersebut membuktikan betapa pentingnya model pembelajaran baru yang inovatif dan efisien untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

Menurut Rusman (2014), model pembelajaran merupakan bentuk bantuan bagi peserta didik untuk belajar. Model pembelajaran yang potensial sebagai upaya peningkatan keterampilan pemecahan masalah adalah model pembelajaran ROPES (*Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary*). Model ini dirancang untuk membimbing peserta didik secara bertahap dalam memahami konsep, mengaplikasikannya dalam berbagai konteks, serta melatih keterampilan pemecahan masalah melalui tahap latihan dan refleksi. Sugiarto et al., (2023) menyatakan bahwa penerapan e-modul berbasis strategi ROPES selain memajukan keterampilan berpikir kritis, hal ini pun berelasi erat dengan keterampilan pemecahan masalah. Tahapan dalam model pembelajaran ROPES (*Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary*) disusun untuk mempersiapkan peserta didik dalam menerima pembelajaran (G. B. Sinaga & Simarmata, 2014)

Sintaks *Exercise* yang berfokus pada latihan soal dalam model pembelajaran ROPES menjadi momen penting untuk pelaksanaan evaluasi individual. Evaluasi berfungsi untuk mengukur pemahaman peserta didik. Wanzer (2021) menjelaskan bahwa evaluasi bukan sekadar alat penilaian, melainkan juga sarana untuk mengumpulkan informasi berharga dalam pengambilan keputusan pembelajaran. Muhammadiyah et al., (2022) menyoroti bahwa evaluasi yang efektif berkontribusi meningkatkan terhadap peningkatan efektivitas pembelajaran. Dengan demikian, evaluasi membentuk lingkungan pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan mutu. Meskipun model pembelajaran dirancang untuk membangun keterampilan pemecahan masalah secara bertahap dan terstruktur, ketersediaan alat pendukung yang mampu memberikan umpan balik cepat dan

mendetail terhadap aspek-aspek tertentu, khususnya dalam hal prosedur matematis dan logika berpikir, sangat dibutuhkan untuk menunjang efektivitas model pembelajaran. Salah satu solusi adalah penggunaan alat digital seperti *ProProfs Quiz Maker*.

ProProfs Quiz Maker merupakan aplikasi online yang dirancang untuk membuat, mengelola dan membagikan berbagai jenis kuis dan tes. Platform ini dilengkapi fitur pelaporan dan analisis hasil, yang memungkinkan pembuat kuis untuk melihat skor, waktu pengerjaan, serta performa peserta secara rinci. Dalam konteks ini, *ProProfs Quiz Maker* diposisikan bukan sebagai solusi utama, melainkan sebagai perangkat evaluatif yang mendukung implementasi model ROPES dengan memberikan data diagnostik yang dapat membantu guru mengidentifikasi kelemahan peserta didik secara spesifik dan adaptif. *ProProfs Quiz Maker* berkontribusi pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah peserta didik melalui penyediaan pertanyaan-pertanyaan interaktif dan berbasis konteks yang menuntut penerapan konsep secara aplikatif. Dengan berbagai format pertanyaan yang mendukung berpikir kritis, platform ini juga mendorong siswa untuk mengingat informasi, menganalisis situasi, mengevaluasi pilihan, dan memilih solusi yang paling tepat. Pandangan ini didukung oleh Reichert-Schlax et al., (2023) yang mengklaim bahwa pemanfaatan teknologi evaluasi digital merupakan langkah krusial dalam pendidikan guna mengoptimalkan pembelajaran personalisasi.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan kesulitan dalam membangun pemahaman peserta didik pada materi vektor. Ismawati (2004) menemukan bahwa kesulitan tersebut mencakup pemahaman konsep, simbol, gambar, dan perhitungan. Sari et al., (2020) menjelaskan bahwa peserta didik sering melihat fisika sebagai kumpulan rumus yang perlu dihafal tanpa memahami proses ilmiah di baliknya. Kesalahan pada materi fisika masih ditemukan dalam beberapa konteks tak terkecuali pada materi vektor. Peserta didik masih kesulitan dalam menerjemahkan konteks vektor perubahan posisi, peserta didik juga masih belum mengetahui cara menggambar vektor perubahan posisi dan masih kesulitan dalam menafsirkan

gambar grafik vektor. Sehingga beberapa hal tersebut dapat menyebabkan peserta didik kesulitan untuk memecahkan masalah (Ariana et al., 2020).

Rendahnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik menunjukkan bahwa mereka masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah, merancang strategi penyelesaian, serta mengevaluasi solusi secara efektif. Temuan tersebut menggambarkan bahwa model pembelajaran saat ini belum berdampak nyata pada peningkatan keterampilan pemecahan masalah. Sumber permasalahan yang terjadi karena model yang digunakan belum sepenuhnya sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar peserta didik, sehingga dampaknya terhadap penguatan keterampilan pemecahan masalah masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang efektif untuk mendukung optimalisasi keterampilan pemecahan masalah. Pada penelitian ini, model yang akan digunakan adalah model pembelajaran ROPES.

Permasalahan tersebut menegaskan pentingnya penelitian ini terletak pada upaya untuk mengidentifikasi adalah pengaruh model pembelajaran ROPES berbantuan *ProProfs Quiz Maker* terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi vektor. Peneliti tertarik untuk mengangkat topik ini dalam penelitian berjudul: Pengaruh Model Pembelajaran ROPES Berbantuan *ProProfs Quiz Maker* terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Vektor di Kelas XI MAN 1 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2025/2026.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan dalam bab pendahuluan, peneliti merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran ROPES Berbantuan *ProProfs Quiz Maker* terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Vektor di Kelas XI MAN 1 Tasikmalaya tahun ajaran 2025/2026?”

1.3 Definisi Operasional

Secara operasional, penelitian ini menggunakan beberapa istilah yang didefinisikan sebagai berikut:

1.3.1 Model Pembelajaran ROPES

Model pembelajaran ROPES merupakan model yang menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran melalui lima tahapan sistematis, yaitu *Review*, *Overview*, *Presentation*, *Exercise*, dan *Summary*. Model ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dengan berbantuan *ProProfs Quiz Maker* sebagai alat evaluasi interaktif. Untuk mengidentifikasi keterlaksanaan dari model pembelajaran ROPES (*Review*, *Overview*, *Presentation*, *Exercise*, *Summary*) berbantuan *ProProfs Quiz Maker* terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik, maka digunakan lembar observasi yang diisi oleh 3 *observer*.

1.3.2 Keterampilan Pemecahan Masalah

Keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan kognitif yang melibatkan proses berpikir sistematis untuk memahami, menganalisis, dan menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan konsep yang telah dipelajari. Dalam konteks pembelajaran Fisika, keterampilan ini berperan penting dalam membantu peserta didik menghubungkan teori dengan fenomena nyata, sehingga mereka dapat menemukan solusi secara sistematis. Keterampilan pemecahan masalah memiliki lima indikator yaitu 1). *Useful Description* (Deskripsi yang berguna), 2). *Physics Approach* (Pendekatan fisika), 3). *Specific Application of Physics* (Penerapan khusus fisika), 4). *Mathematical Procedures* (Prosedur matematis), 5). *Logical Progression* (Perkembangan yang logis). Keterampilan pemecahan masalah dalam penelitian ini diukur menggunakan instrumen berupa soal tes pemecahan masalah dalam bentuk uraian, dengan masing-masing soal memuat 5 pertanyaan yang mengacu pada indikator pemecahan masalah.

1.3.3 *ProProfs Quiz Maker*

ProProfs Quiz Maker adalah aplikasi digital yang digunakan untuk evaluasi dalam pembelajaran. Dalam model pembelajaran ROPES, *ProProfs Quiz Maker* digunakan pada sintaks *Exercise*. Bentuk soal kuis dalam *ProProfs Quiz Maker* dapat berupa pilihan ganda dan uraian. Setelah mengerjakan kuis, peserta didik secara otomatis akan menerima *feedback* instan, berupa skor kuis serta pembahasan jawaban yang benar. Jika jawaban peserta didik masih kurang tepat,

mereka dapat melihat penjelasan konseptual yang membantu memperbaiki pemahamannya. Dengan fitur evaluasi otomatis dan umpan balik langsung, *ProProfs Quiz Maker* pada sintaks *Exercise* dalam model ROPES dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika, khususnya pada materi vektor.

1.3.4 Materi Vektor

Materi vektor merupakan bagian dari mata pelajaran fisika dalam Kurikulum Merdeka yang diajarkan di kelas XI MIPA pada fase F. Berdasarkan elemen pemahaman fisika, capaian pembelajaran peserta didik meliputi kemampuan menerapkan konsep dan prinsip vektor, kinematika, dinamika gerak, fluida, gelombang bunyi, serta gelombang cahaya dalam pemecahan masalah, serta mengaplikasikan prinsip kalor dan termodinamika beserta variasinya pada mesin kalor. Peserta didik mampu menggunakan konsep kelistrikan (statis dan dinamis) serta kemagnetan untuk menyelesaikan masalah dan mengembangkan produk teknologi, menganalisis gejala gelombang elektromagnetik guna mengatasi permasalahan. Peserta didik mampu memahami prinsip gerbang logika dan aplikasinya dalam sistem komputer serta komputasi digital. Peserta didik mampu mengkaji keterkaitan besaran fisika pada teori relativitas khusus, fenomena kuantum, serta menunjukkan pemanfaatan konsep fisika inti dan radioaktivitas dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran ROPES Berbantuan *Proprofs Quiz Maker* terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Vektor di Kelas XI MAN 1 Tasikmalaya tahun ajaran 2025/2026.

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini supaya dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini menguraikan tahapan pembelajaran menggunakan model ROPES dengan bantuan *ProProfs Quiz Maker*. Pendekatan ini dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan berfungsi sebagai alat yang berguna bagi pendidik untuk meningkatkan pendidikan, khususnya dalam bidang Fisika.

1.5.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Temuan penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi bagi pengambil kebijakan dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai. Implementasi pendekatan yang tepat mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik, sehingga pada gilirannya akan meningkatkan mutu pendidikan sekolah secara menyeluruh.

b. Bagi Pendidik

Hasil studi ini dapat dijadikan metode pengajaran alternatif untuk membantu pendidik mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif, khususnya dalam fisika, untuk mengoptimalkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

c. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik, khususnya dalam fisika, dengan menyediakan pendekatan pembelajaran yang terstruktur dan efektif.

d. Bagi Peneliti

Studi ini dapat menjadi acuan bagi penelitian lanjutan mengenai model pembelajaran ROPES yang dibantu oleh *ProProfs Quiz Maker*. Selain itu, penelitian ini membantu peneliti mengembangkan strategi yang lebih baik untuk merancang dan menyiapkan materi pembelajaran yang efektif. Penelitian ini juga membekali mereka agar menjadi pendidik yang kompeten dan profesional di masa mendatang.