

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha yang dilakukan secara sadar serta direncanakan guna memberi bimbingan atau bantuan dalam pengembangan kemampuan fisik dan mental yang dilakukan oleh pendidik terhadap peserta didik, bertujuan untuk mencapai kedewasaan serta kemandirian dalam menjalankan tugas hidup (Hidayat, 2019). Berdasarkan Undang - Undang No.20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha yang sadar dan direncanakan untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensinya, memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk diri sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan memiliki peran penting dalam mengembangkan potensi setiap individu, memberikan kemajuan serta mengembangkan kualitas suatu bangsa pada sumber daya manusia, salah satunya bangsa Indonesia. Pendidikan di Indonesia dihadapkan kepada berbagai tantangan, termasuk tantangan keterampilan abad 21.

Abad 21 ditandai dengan revolusi industri 4.0, yang mengubah abad ini menjadi era keterbukaan dan globalisasi. Berdasarkan hal tersebut, menandakan bahwa kehidupan manusia menghadapi transformasi mendasar yang berbeda dari abad sebelumnya (Yanto dan Enjoni 2022). Selain pada bidang teknologi informasi ataupun pada bidang teknologi digital, bidang pendidikan juga mengalami perubahan. Menurut Mardhiyah dkk. (2021), pendidikan di Indonesia memiliki mutu pendidikan yang masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Supaya Indonesia mampu bersaing dengan negara lain dan tidak tertinggal dalam arus globalisasi yang pesat, maka pendidikan di Indonesia harus segera ditingkatkan untuk menghasilkan generasi yang kompeten di berbagai bidang. Keterampilan abad 21 harus dimiliki oleh para pelajar supaya dapat terus menyesuaikan dengan perubahan-perubahan yang terjadi. Keterampilan berpikir kritis ialah keterampilan yang penting yang harus dipersiapkan.

Mengembangkan keterampilan berpikir kritis ialah salah satu keharusan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Menurut Yanto dan Enjoni (2022), keterampilan berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk melaksanakan analisis, evaluasi, dan rekonstruksi yang logis dan rasional dalam pengambilan keputusan. Penyelesaian masalah yang kompleks merupakan bagian dari berpikir kritis. Juliyantika dan Batubara (2022), menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis mencakup proses kognitif yang mendorong peserta didik untuk berpikir reflektif terhadap suatu masalah. Seseorang yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan dapat melakukan pemikiran secara logis, menyelesaikan permasalahan dengan cermat, serta melakukan pengambilan keputusan secara logis (Susilawati dkk., 2020). Oleh karena itu, perlu ada pengembangan dan pelatihan yang mengajarkan peserta didik agar memiliki keterampilan untuk berpikir kritis, termasuk dalam konteks pengajaran fisika. Konsep-konsep yang kompleks dalam fisika mampu membimbing peserta didik agar memahami konsep secara mendalam melalui pemecahan masalah, sehingga mereka dapat menjadi pemikir kritis.

Hasil wawancara dengan guru fisika SMA Negeri 6 Tasikmalaya kelas 11 menunjukkan bahwa peserta didik lebih sering menghafal materi dan rumus dibandingkan mendalami konsep. Hal ini menyulitkan mereka untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi terkait fisika secara kritis. Selain itu, metode pembelajaran fisika yang digunakan masih konvensional yang hanya berfokus pada penyampaian materi, pengerjaan soal, dan pemberian tugas tanpa membimbing peserta didik untuk berperan aktif serta mengajukan pertanyaan sehingga pada akhirnya menghambat pengembangan keterampilan berpikir kritis mereka.

Pada saat studi pendahuluan, didapatkan hasil tes keterampilan berpikir kritis yang mengindikasikan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi fluida dinamis masih rendah. Tabel 1.1 merupakan persentase skor rata-rata yang didapatkan dari tes.

Tabel 1. 1 Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis Pada Studi Pendahuluan

No.	Indikator	Persentase (%)	Status
1	Memberikan penjelasan sederhana	37,4	Kurang
2	Membangun keterampilan dasar	33,3	Kurang
3	Kesimpulan	37,9	Kurang
4	Membuat penjelasan lebih lanjut	30,7	Kurang
5	Anggapan serta integrasi	36,4	Kurang
Rata-rata		35,1	Kurang

Dari data yang telah disajikan dalam Tabel 1.1, dapat diambil kesimpulan bahwa setiap indikator keterampilan berpikir kritis masuk dalam kategori kurang. Indikator membuat penjelasan lebih lanjut mendapatkan persentase yang paling kecil yaitu 30,7% dengan kategori kurang sedangkan perolehan persentase tertinggi pada indikator kesimpulan yaitu 37,9% dengan kategori kurang. Rata-rata persentase dari setiap indikator adalah 35,1% dengan kategori kurang.

Pada dasarnya keberhasilan dalam proses belajar bisa ditentukan dengan pemilihan dan kesesuaian model pembelajaran yang digunakan. Penggunaan model pembelajaran yang tepat mampu membantu menjadikan situasi pembelajaran yang interaktif, mengembirakan, dan memotivasi peserta didik, sehingga dapat meningkatkan keberhasilan ketika pembelajaran. Penerapan pengajaran menggunakan masalah merupakan salah satu alternatif solusi yang dapat mengatasi buruknya keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini didukung berdasarkan penelitian oleh Hidayatussakinah dkk., (2021) yang menegaskan bahwa dengan menggunakan pembelajaran yang mengaplikasikan masalah, keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat mengalami peningkatan. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis penting diintegrasikan pada cara belajar-mengajar ketika di ruang kelas melalui aktivitas yang merujuk pada penyelesaian masalah. Model pembelajaran RICORSE adalah contoh model pembelajaran berbasis masalah yang dapat efektif digunakan dalam proses pengajaran di kelas.

Model pembelajaran RICORSE dikembangkan oleh Mahanal dan Zubaidah pada tahun 2017. Model ini berbasis pada pendekatan proses belajar yang didasarkan kepada pemecahan masalah yang nantinya peserta didik aktif terlibat dalam pembelajaran. Pada pendekatan ini, peserta didik memainkan peran utama, sementara guru berfungsi sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses pembelajaran. Menurut Mahanal dan Zubaidah (2017), dikembangkan model RICORSE bertujuan untuk memperkuat keterampilan berpikir peserta didik pada abad 21. Sintak model *RICORSE* pada dasarnya melatih peserta didik untuk menjadi *problem solver* sehingga peserta didik diharapkan dapat menjadi pemikir kritis, kreatif, dan mandiri dalam menghadapi permasalahan yang dialami.

Sesuai dengan namanya, sintaksis *RICORSE* terdiri dari: (1) *Reading*, (2) *Identifying the Problem*, (3) *Constructing the Solution*, (4) *Solving the Problem*, (5) *Reviewing the Problem solving*, dan (6) *Extending the Problem Solving*. Pada tahap *solving the problem* peserta didik melakukan penyelesaian masalah. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan peserta didik pada tahap ini yaitu melakukan eksperimen sebagai solusi yang sesuai untuk memecahkan permasalahan yang sudah diidentifikasi pada tahap *identifying the problem*. Dengan melakukan eksperimen maka masalah yang ditemukan dapat dipecahkan. Pada tahap *solving the problem* perlu dilakukannya suatu eksperimen atau percobaan sehingga memerlukan peralatan yang memadai untuk mendukung terlaksananya kegiatan eksperimen, di samping itu ketersediaan alat praktikum di SMA Negeri 6 Tasikmalaya kurang lengkap khususnya pada materi gelombang stasioner. Alternatif solusi untuk mendukung terlaksananya kegiatan praktikum yaitu dengan memanfaatkan media *virtual laboratorium*. Salah satu media *virtual laboratorium* adalah simulasi *PhET*.

PhET simulation adalah media pembelajaran berlandaskan web yang memuat kumpulan simulasi interaktif yang dikembangkan oleh Universitas Colorado (Mely dkk., 2022). *PhET simulation* digunakan sebagai media virtual laboratorium karena bisa dijangkau melalui internet ataupun *offline* juga dapat *download* tanpa biaya, selain itu simulasi ini berbentuk animasi interaktif yang

mirip dengan permainan, sehingga mampu menolong peserta didik dengan mudah dalam penggunaannya dan membimbing peserta didik dalam pemahaman prinsip-prinsip ilmiah melalui eksplorasi dan eksperimen dalam lingkungan virtual. *PhET simulation* merupakan media virtual laboratorium yang memadai untuk mendukung terlaksananya kegiatan praktikum khususnya pada gelombang stasioner dibandingkan media virtual laboratorium lainnya seperti media virtual *amrita* dan *java lab*.

Materi yang telah dipilih untuk diajarkan pada saat penelitian yaitu materi gelombang stasioner. Materi gelombang stasioner merupakan materi kelas 11 pada semester genap. Materi tersebut adalah salah satu subjek dalam bidang fisika yang kegiatan-kegiatan belajarnya merujuk terhadap penyelesaian masalah seperti halnya pada kehidupan sehari-hari. Materi ini dipilih didasarkan pada nilai-rata-rata ulangan harian materi gelombang stasioner yang diperoleh tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Adapun rata-rata nilai ulangan harian dari materi gelombang stasioner yang diperoleh adalah 43,1 sementara Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan dalam pelajaran fisika sebesar 70.

Dari konteks masalah yang disebutkan sebelumnya, untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika, penyusun akan mengadopsi model pembelajaran RICORSE dengan bantuan simulasi *PhET* dalam penelitian berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran RICORSE Berbantuan *PhET Simulation* terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Gelombang Stasioner”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks sebelumnya, rumusan masalah yang dirumuskan penyusun antara lain sebagai yang tersedia di bawah ini:

- 1.2.1. Adakah pengaruh model pembelajaran RICORSE terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang stasioner di kelas XI IPA SMA Negeri 6 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024?

- 1.2.2. Bagaimana profil peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang stasioner di kelas XI IPA SMA Negeri 6 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024 setelah menerapkan model pembelajaran RICORSE pada materi gelombang stasioner.

1.3 Definisi Operasional

Istilah-istilah secara operasional yang diterapkan pada penelitian ini didefinisikan sebagai yang tersedia di bawah ini:

1.3.1. RICORSE

Model RICORSE ialah salah satu model yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemikiran kritis dan kreatif peserta didik. Model ini didesain untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam menggunakan pemikiran tingkat tinggi dan berpartisipasi aktif ketika pembelajaran. Dalam model ini, terdapat tahapan-tahapan yang melibatkan proses membaca, mengidentifikasi masalah, merumuskan solusi, menyelesaikan masalah, mengevaluasi penyelesaian, dan memperluas konsep masalah. RICORSE merupakan singkatan dari *Reading, Identifying the Problem, Constructing the Solution, Solving the Problem, Reviewing the Problem Solving*, dan *Extending the Problem Solving*. Lembar observasi keterlaksanaan proses belajar merupakan instrumen yang digunakan untuk menilai terlaksananya model pembelajaran RICORSE yang digunakan selama pembelajaran yang akan dilakukan pengisian oleh pengamat.

1.3.2. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis ialah kemampuan dalam melakukan analisis secara logis dan sistematis dalam mengevaluasi situasi, membuat keputusan, dan menyelesaikan masalah. Hal ini melibatkan kemampuan untuk mempertanyakan asumsi, mengevaluasi bukti, dan menyimpulkan secara objektif. Penting untuk memperhatikan bahwa pengembangan keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, pengambilan keputusan, dan pemahaman terhadap informasi yang diterima. Di era abad 21, pengembangan keterampilan berpikir kritis, terutama dalam konteks pembelajaran fisika, menjadi semakin

penting. Indikator keterampilan berpikir kritis seperti yang dijelaskan oleh Ennis, (2011) mencakup lima aspek ialah, memberikan penjelasan yang sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut serta melakukan anggapan dan integrasi. Soal tes keterampilan berpikir kritis berbentuk *essay* digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan siswa dalam penelitian.

1.3.3. *PhET Simualtion*

PhET simulation adalah media pembelajaran berlandaskan web yang memuat kumpulan simulasi interaktif yang dikembangkan oleh Universitas Corolado (Mely dkk., 2022). *PhET Simualtion* dalam penelitian ini digunakan pada fase *solving the problem* sebagai alternatif terlaksananya praktikum. Simulasi *PhET* yang diterapkan pada penelitian ini adalah bagian simulasi gelombang pada tali. Dalam simulasi ini, terdapat tiga macam simulasi yaitu gelombang berjalan, gelombang stasioner pada ujung bebas dan gelombang stasioner pada ujung terikat. Namun, penelitian ini hanya menggunakan simulasi gelombang stasioner pada ujung bebas dan ujung terikat disesuaikan berdasarkan materi yang akan digunakan. Untuk pertemuan pertama akan dilakukan simulasi gelombang stasioner ujung bebas. Data yang diamati adalah amplitudo, frekuensi, panjang gelombang, dan kecepatan rambat gelombang. Data diamati untuk mengetahui bagaimana pengaruh amplitudo dan frekuensi terhadap panjang dan cepat rambat gelombang. Untuk pertemuan kedua akan dilakukan simulasi gelombang stasioner ujung terikat. Data yang diamati adalah amplitudo, frekuensi, panjang gelombang, dan kecepatan rambat gelombang. Data diamati untuk mengetahui bagaimana pengaruh amplitudo dan frekuensi terhadap panjang dan cepat rambat gelombang.

1.3.4. Materi Gelombang Stasioner

Materi gelombang stasioner termasuk dalam bab yang membahas tentang gelombang berjalan dan gelombang stasioner, yang diajarkan kepada seluruh siswa kelas XI IPA pada semester genap. Materi ini tercakup dalam Kompetensi Inti (KI) 3, yang mencakup pemahaman, penerapan, dan analisis pengetahuan

faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Hal ini didasarkan pada rasa ingin tahu peserta didik tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora, dengan pemahaman tentang kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian. peserta didik juga diharapkan dapat menerapkan pengetahuan prosedural dalam bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minat mereka untuk memecahkan masalah. Selain itu, materi ini juga termasuk dalam Kompetensi Inti (KI) 4, yang menekankan kemampuan untuk mengolah, menalar, dan menyajikan dalam ranah konkret dan abstrak, serta bertindak secara efektif dan kreatif dengan metode yang sesuai dengan kaidah keilmuan. Kompetensi Dasar (KD) pengetahuan 3.9. meliputi analisis besaran-besaran fisik pada gelombang berjalan dan gelombang stasioner dalam berbagai kasus nyata. Kompetensi Dasar (KD) 4.9. melibatkan pelaksanaan percobaan tentang gelombang berjalan dan gelombang stasioner, serta presentasi hasil dan makna fisiknya.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- 1.4.1. Pengaruh model pembelajaran RICORSE terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang stasioner di kelas XI IPA SMA Negeri 6 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024.
- 1.4.2. Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang stasioner di kelas XI IPA SMA Negeri 6 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024 setelah menerapkan model pembelajaran RICORSE pada materi gelombang stasioner.

1.5 Kegunaan Penelitian

Penyusun berharap penelitian ini memberikan sejumlah manfaat antara lain:

1.5.1. Manfaat Teoritis

Menjelaskan tahapan model pembelajaran RICORSE supaya mampu diterapkan di dunia pendidikan terutama pada pembelajaran fisika sehingga dapat meningkatkan perkembangan pendidikan.

1.5.2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, dengan menerapkan model *RICORSE* sebagai pemilihan pembelajaran yang mendukung untuk meningkatkan keterampilan pemikiran kritis peserta didik sehingga mampu menjadi langkah strategi bagi sekolah. Menyelaraskan model pembelajaran dengan karakteristik peserta didik dapat meningkatkan efektivitas Pendidikan dan kualitas sekolah secara keseluruhan.
- b. Bagi guru, diharapkan dapat digunakan sebagai inovasi dalam pembaruan kegiatan belajar-mengajar sebagai salah satu upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis sehingga mampu memberikan kontribusi yang signifikan pada perkembangan ilmu pendidikan
- c. Bagi peserta didik, diharapkan agar mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran
- d. Bagi penyusun, diharapkan penyusun dapat memperoleh kemampuan yang lebih baik dalam penentuan, persiapan, dan perancangan strategi pembelajaran yang efektif berdasarkan materi yang akan diajarkan. Selain itu, diharapkan penyusun menjadi lebih siap untuk memasuki peran sebagai seorang guru profesional dengan keterampilan yang terencana.