

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan termasuk salah satu aspek penting dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tentu saja, pembelajaran yang baik diperlukan untuk memberikan siswa pendidikan yang lebih baik (Aryanti & Riski, 2018). Menurut Pelawi et al (2021) tujuan pendidikan selalu mengalami perubahan sesuai perkembangan zaman. Tujuan pendidikan di Indonesia diatur dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 pasal (3) yaitu mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Maka daripada tujuan pendidikan nasional perlu faktor pendukung yang baik agar tercapainya tujuan tersebut. Salah satu faktor pendukung tersebut adalah kurikulum.

Kurikulum merupakan kunci keberhasilan pendidikan karena kurikulum berfungsi sebagai pedoman dalam penyelenggaraan proses pembelajaran (Sofiarini & Rosalina, 2021). Salah satu kurikulum yang digunakan di Indonesia saat ini adalah kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013, pendidikan harus diorientasikan pada keterampilan abad ke 21 (Dewi & Wardani, 2021). Menurut Affandy, et al., (2019). Keterampilan abad ke 21 menuntut berbagai keterampilan yang harus dimiliki siswa. Keterampilan tersebut antara lain yaitu *creativity and innovation* (kreativitas dan inovasi), *critical thinking and problem solving* (berfikir kritis dan pemecahan masalah), *collaboration* (kolaborasi), dan *communication* (komunikasi). Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pembekalan keterampilan abad 21 siswa adalah fisika.

Fisika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di bangku Sekolah Menengah Atas (SMA). Tujuan pembelajaran fisika diarahkan agar siswa dapat mengembangkan kemampuan intelektual, berpikir ilmiah, memahami konsep dan memecahkan masalah terutama dalam kehidupan sehari-hari (Pramudyawan et al., 2020). Salah satu elemen penting dalam pembelajaran fisika adalah kemampuan

memecahkan masalah. Hal ini didasarkan karena pembelajarn fisika membutuhkan kemampuan memecahkan masalah yang baik dari siswa sebagai acuan untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran fisika (Hindriyani et al., 2020). Namun, Nurul (2022) menyatakan bahwa pembelajaran fisika di kelas saat ini masih menekankan penguasaan konsep dan mengesampingkan kemampuan pemecahan masalah sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Studi pendahuluan telah dilaksanakan di SMA Negeri 9 Tasikmalaya dengan menggunakan teknik wawancara kepada guru fisika dan siswa, serta dengan melakukan tes kemampuan pemecahan masalah kepada siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika diketahui bahwasannya pembelajaran fisika yang diterapkan di sekolah tersebut masih menggunakan metode konvensional dengan guru menjadi *teacher center*, dimana seluruh kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru. Guru jarang melakukan pendekatan dengan siswa, kegiatan siswa hanya mendengar, mencatat, dan mengerjakan evaluasi. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara kepada siswa diperoleh informasi bahwasannya siswa merasa materi fisika itu sulit dan membosankan karena pembelajarannya lebih sering membahas rumus-rumus yang abstrak. Siswa seringkali tidak fokus dan kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa berharap materi fisika yang dianggap sulit difahami kedepannya akan lebih terasa menyenangkan dan dapat meningkatkan pemahaman materi fisika.

Sejalan dengan hasil wawancara, peneliti melakukan observasi kegiatan pembelajaran fisika di kelas, diperoleh informasi bahwasannya guru menggunakan metode ceramah dengan kegiatan pembelajarannya meliputi guru menjelaskan materi beserta contoh soal, dan memberikan latihan soal. Soal yang diberikan kepada siswa lebih memfokuskan kepada matematis atau perhitungan. Sehingga siswa cenderung menyelesaikan persoalan dengan menggunakan rumus tanpa melakukan sebuah analisis pada soal yang diberikan. Siswa tidak terbiasa menyampaikan informasi penting dalam soal, memilih konsep fisika yang tepat, memilih persamaan fisika yang relevan, mengikuti rencana untuk memecahkan

masalah, dan menarik kesimpulan. Akibatnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam kategori rendah. Selain itu, indikator soal yang diberikan masih dalam level kognitif yang rendah. Berdasarkan hal tersebut siswa tidak terbiasa dalam memecahkan suatu permasalahan dalam fisika.

Berlandaskan pada hasil wawancara dan observasi, peneliti melakukan tes pengukuran kemampuan pemecahan masalah siswa untuk mengukur sejauh mana keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan fisika. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan dilandasi oleh lima indikator komponen menurut *Docktor&Heller (2016) useful description, physics approach, specific application of physics, mathematical procedural, and logical progression*, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Data tersebut diperoleh dari persentase skor rata-rata yang tercantum pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Data Hasil Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator	Persentase (%)	Kategori
1	<i>Useful description</i>	53,33	Sedang
2	<i>Physics approach</i>	39,78	Rendah
3	<i>Specific application of physics</i>	43,56	Sedang
4	<i>Mathematical procedural</i>	38,44	Rendah
5	<i>Logical progression</i>	24,44	Rendah
Rata-rata		39,91	Rendah

Merujuk pada Tabel 1.1 diperoleh kesimpulan bahwasanya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam kategori rendah, dengan nilai rata-rata setiap indikator yaitu 39, 91%. Rendahnya kualitas kemampuan pemecahan masalah siswa terjadi karena masih kurang efektifnya model pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran. Sejalan dengan permasalahan tersebut, diperoleh solusi yang dapat diterapkan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry by Learning Cycle (RYLEAC)*. Abdjul (2019) menyatakan bahwa model RYLEAC merupakan model pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student centred*) dimana model ini dapat membantu siswa dalam memahami, menganalisis, dan memecahkan persoalan fisika melalui serangkaian kegiatan yang tepat dan teratur.

Abdjul (2019) mengungkapkan bahwa model pembelajaran RYLEAC dapat mempersiapkan siswa dalam melakukan pengamatan melalui soal cerita atau fenomena untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan melalui diskusi kelompok. Sintak model RYLEAC berhubungan dengan tahapan dari kemampuan pemecahan masalah. Pada tahap pertama yaitu *engagement* melatih indikator *useful description*, karena pada tahap ini guru mengaitkan materi pembelajaran dengan peristiwa sehari-hari. Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami atau mengidentifikasi masalah yang akan mereka hadapi. Tahap orientasi dan merumuskan masalah melatih indikator *useful description* karena pada tahap ini siswa diharapkan mampu mendeskripsikan masalah dengan merangkum informasi yang relevan kedalam LKS. Tahap merumuskan hipotesis melatih indikator *physics approach*, karena pada tahap ini siswa akan dilihat kemampuannya dalam mengemukakan pendapatnya dengan menuliskan konsep/ prinsip fisika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan ke dalam LKS. Tahap *exploration* dan uji hipotesis melatih indikator melatih *physics approach*, *specific application of physics*, *matemathical procedures*, *logical progression*. Karena pada tahap ini siswa melakukan pengamatan, mengolah data, mengaitkan permasalahan secara lebih khusus dengan menggunakan pendekatan fisika, memilih prosedur matematika yang sesuai, sehingga memperoleh solusi dari permasalahan secara jelas. Tahap *explanation* dapat melatih indikator KPM indikator *logical progression* karena pada tahap ini siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan menyamakan persepsi dengan penguatan yg diberikan oleh guru sehingga mendapatkan penjelasan permasalahan yang tepat. Tahap *elaboration* melatih indikator *specific application of physics* karena pada tahap ini guru memberikan pertanyaan lanjutan sebagai penerapan konsep secara khusus yaitu dalam kehidupan sehari-hari. Tahap memberikan kesimpulan melatih indikator *logical progression* karena pada tahap ini siswa diharapkan memperoleh kesimpulan yang logis dari keseluruhan jawaban yang diperoleh dari tahap sebelumnya. Tahap *evaluation* melatih kelima indikator KPM karena pada tahap ini siswa melakukan tes individu yang bertujuan untuk menguji pemahaman konsep dan mengamati

kemampuan pemecahan masalah setiap siswa. Dengan demikian model pembelajaran RYLEAC diharapkan dapat menjadikan pembelajaran fisika lebih menarik, lebih menekankan pada proses pembelajaran fisika serta dapat menggali kemampuan pemecahan masalah siswa.

Materi fisika yang dipilih dalam penelitian ini adalah gelombang bunyi. Materi gelombang bunyi merupakan materi yang sulit dipahami karena sering terjadi kesalahan konsep dalam memahami persamaannya. Materi ini mengajak siswa untuk berfikir, menemukan masalah dalam keseharian, dan memecahkannya berdasarkan teori dan konsep yang relevan. Materi gelombang bunyi membutuhkan kemampuan pemecahan masalah yang baik dalam menyelesaikan soal-soal. Ditambah lagi materi tersebut terlalu banyak persamaan sehingga memperbesar peluang terjadinya miskonsepsi (Krismandana et al., 2020). Sejalan dengan hal itu, berdasarkan hasil wawancara dengan siswa diperoleh informasi bahwa siswa merasa materi gelombang bunyi itu sulit dan abstrak sehingga dalam kegiatan pembelajarannya minat belajar siswa kurang dan menyebabkan kemampuan siswa dalam memecahkan persoalan rendah. Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi gelombang bunyi dalam kategori rendah yaitu 46,88% (Widaningrum et al., 2021). Hasil penelitian Astuti (2020) juga menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa belum mampu menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah pada materi gelombang bunyi.

Agar penelitian lebih tepat sasaran, maka perlu adanya pembatasan dalam penelitian. Masalah yang membatasi penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMAN 9 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024.
- b. Penerapan model pembelajaran RYLEAC berdasarkan sintak model tersebut yaitu *engagement*, orientasi, rumusan masalah, rumusan hipotesis, *exploration*, uji hipotesis, *explanation*, *elaboration*, memberikan kesimpulan, dan *evaluation*.
- c. Kemampuan pemecahan masalah yang diteliti dalam penelitian ini yaitu menggunakan indikator pemecahan masalah menurut *Docktor* dan *Heller*

(2016) yaitu *useful description, physics approach, specific application of physics, mathematical procedures, dan logical progression*.

- d. Materi yang diajarkan yaitu Gelombang Bunyi. Materi gelombang bunyi yang meliputi: cepat rambat gelombang bunyi, efek Doppler, sumber bunyi (dawai dan pipa organa), intensitas dan taraf intensitas.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti tertarik untuk menerapkan Model RYLEAC pada materi gelombang bunyi di kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Tasikmalaya dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry by Learning Cycle* (RYLEAC) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Gelombang Bunyi di Kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Tasikmalaya”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Adakah Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry by Learning Cycle* (RYLEAC) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Gelombang Bunyi?”

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Model *Inquiry by Learning Cycle* (RYLEAC)

Model pembelajaran RYLEAC dikembangkan berdasarkan teori konstruktivisme, teori piaget, teori vigotsky, dan teori David Ausubel. Tahapan model RYLEAC disesuaikan dengan pendekatan saintifik melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menuntun siswa untuk mencari tahu konsep materi. Hal ini sesuai dengan kaidah dari model *inquiry dan learning cycle*.

Model pembelajaran RYLEAC merupakan model pembelajaran yang membantu siswa dalam menganalisis dan memecahkan masalah yang disajikan melalui suatu kasus atau fenomena. Tahapan model pembelajaran RYLEAC terdiri dari 10 tahapan yaitu *engagement* (melakukan apersepsi untuk menggali konsep awal), orientasi (menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan), rumusan masalah (mengamati dan merumuskan masalah berdasarkan suatu kasus), rumusan hipotesis (merumuskan hipotesis berdasarkan permasalahan

yang sudah ditemukan), *exploration* (diskusi bersama kelompok, mengumpulkan data, dan menginterpretasi data), uji hipotesis (menguji hipotesis berdasarkan pengumpulan data), *explanation* (mempresentasikan hasil eksplorasi), *elaboration* (menjawab pertanyaan lanjutan sebagai penerapan konsep), merumuskan kesimpulan (merumuskan kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan kelompok), dan *evaluation* (mengevaluasi untuk menguji pemahaman konsep siswa). Instrumen yang digunakan untuk mengukur keterlaksanaan model RYLEAC di kelas menggunakan lembar observasi keterlaksanaan berdasarkan skala guttman yang akan diisi oleh observer.

1.3.2 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan proses berfikir seseorang dalam menemukan dan memecahkan suatu persoalan dengan didasari oleh informasi dari berbagai sumber. Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diukur dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk esai yang terdiri dari 9 butir soal. Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan menggunakan tahapan dari kemampuan pemecahan masalah menurut *Docktor & Heller* (2016) dengan indikator *useful description, physics approach, specific application of physics, mathematical procedures, logical progression*.

1.3.3 Gelombang Bunyi

Materi gelombang bunyi merupakan bagian dari mata pelajaran fisika yang terdapat pada kurikulum 2013 di tingkat SMA/MA kelas XI MIPA semester genap. Materi gelombang bunyi ini berada dalam Kompetensi Dasar (KD) 3.10 yakni: Menerapkan konsep dan prinsip gelombang bunyi dan cahaya dalam teknologi. Selain itu, pada Kompetensi Dasar (KD) keterampilan 4.10 yakni: melakukan percobaan gelombang bunyi dan/ atau cahaya, berikut presentasi hasil percobaan dan makna fisisnya misalnya sonometer, dan kisi difraksi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry by Learning Cycle* (RYLEAC) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Gelombang Bunyi.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Bagi guru

Bagi guru terutama guru fisika, penulis berharap model *Inquiry by Learning Cycle* (RYLEAC) bermanfaat digunakan pada kegiatan pembelajaran

1.5.2 Bagi siswa

Bagi siswa, penulis berharap model *Inquiry by Learning Cycle* (RYLEAC) berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi gelombang bunyi.

1.5.3 Bagi peneliti

Bagi peneliti, diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan mengenai model pembelajaran sebagai sarana untuk pengalaman belajar yang telah diperoleh.