

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas pendidikan suatu negara menentukan seberapa jauh negara tersebut akan maju. Dalam sebuah negara, pendidikan sangatlah penting. Negara yang tidak memiliki pendidikan yang layak akan tertinggal. Menurut Kurniawati (2022), pendidikan masih mengalami kesulitan, baik dalam skala makro maupun mikro. Kesulitan makro, seperti kurangnya kemajuan dalam sistem pendidikan di negara mana pun, adalah masalah yang diakibatkan oleh memperlakukan pendidikan sebagai sistem yang terpisah dari sistem lain yang mempertimbangkan setiap aspek kehidupan sehari-hari individu. Sebaliknya, masalah makro adalah masalah yang ditimbulkan oleh sistem pendidikan yang beroperasi dengan kapasitas penuh, seperti masalah kurikulum. Kurikulum merupakan komponen yang sangat penting untuk keberhasilan pendidikan. Sulit untuk mencapai tujuan dan sasaran pendidikan yang diinginkan, tanpa kurikulum yang sesuai dan tepat. Kurikulum dalam sejarah pendidikan di Indonesia telah mengalami beberapa kali perubahan dan penyempurnaan dengan menyesuaikan pada perkembangan dan kemajuan yang ingin dicapai hingga saat ini Indonesia menerapkan kurikulum merdeka (Ainy *et al.*, 2023).

Kurikulum Merdeka adalah pendekatan pendidikan yang memiliki tujuan untuk memberikan otonomi dan fleksibilitas kepada siswa selama proses pembelajaran. Kurikulum Merdeka sangat menekankan pada pengembangan keterampilan abad ke-21, mendorong siswa untuk secara aktif mencari, mengelola,

dan menggunakan pengetahuan serta bekerja sama dengan orang lain untuk menyelesaikan permasalahan (Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2022). Peran guru dalam Kurikulum Merdeka tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga bertindak sebagai fasilitator dan pendamping pada proses pembelajaran.

Fisika adalah ilmu yang mempelajari fenomena alam, gagasan, dan temuan eksperimental yang berbasis fakta (Rizaldi *et al.*, 2020). Pembelajaran fisika sangat penting bagi kehidupan, terutama dalam bidang sains karena dapat memberikan pemahaman mengenai konsep fenomena alam kepada siswa serta sebagai wahana menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Putra & Wiza, 2019). Fisika juga merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang bersinggungan dengan mata pelajaran lain seperti biologi dan kimia. Oleh sebab itu, Fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari (Nana *et al.*, 2019). Pada era ini, tujuan yang paling mendasar dalam pembelajaran fisika adalah untuk mendidik siswa agar mampu melaksanakan penelitian, penyelidikan, serta memahami hubungan antara konsep fisika dengan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari (Wartono *et al.*, 2018). Mengacu pada peran strategis pembelajaran fisika dan harapan implementasi kurikulum merdeka, pembelajaran fisika seyogyanya mampu memberikan kesempatan pada siswa untuk bisa memaksimalkan hasil belajarnya, yang nantinya berimplikasi meningkatkan kualitas pendidikan.

Fakta yang didapat di lapangan menggambarkan bahwa upaya yang telah dilakukan untuk mewujudkan tujuan dari pendidikan belum tercapai sesuai harapan. Mengacu pada hasil survei PISA (*Program for International Student*

Assessment) tahun 2022, peringkat yang diraih Indonesia naik 5-6 posisi dibandingkan dengan hasil survei PISA tahun 2018. Meski terjadi kenaikan peringkat pada PISA 2022, namun skor Indonesia mengalami penurunan pada setiap subjek penilaian. Pada subjek kemampuan membaca, skor rata-rata Indonesia yaitu 359, turun 12 poin dari hasil sebelumnya dan terpaut 117 poin dari skor rata-rata global. Kemudian pada subjek kemampuan matematika skor rata-rata Indonesia yaitu 379, turun sebesar 13 poin dari hasil sebelumnya. Selanjutnya pada subjek kemampuan sains, terjadi penurunan skor rata-rata sebesar 13 poin. Indonesia memperoleh skor rata-rata 383 pada subjek kemampuan sains yang terpaut 102 poin dari skor rata-rata global (Kemendikbudristek, 2023). Selain itu terdapat fakta empiris dari hasil penelitian sejenis yang menyatakan rendahnya hasil belajar fisika siswa. Berdasarkan penemuan peneliti melalui data yang diberikan oleh guru pengampu mata pelajaran fisika yaitu Bapak Nyoman Sukamandra, S.Pd mengenai hasil dari tes hasil belajar pada 3 tahun terakhir yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa masih belum optimal dan jauh dari target Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah yaitu 70. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata tes hasil belajar fisika SMA N 1 Sukasada tahun pelajaran 2021/2022 yaitu 66, tahun pelajaran 2022/2023 yaitu 68, dan tahun 2023/2024 masih dibawah KKM yaitu 63. Hal ini disebabkan karena kurangnya variasi model pembelajaran yang digunakan, guru masih mengajar dengan metode ceramah, meringkas, kemudian menjawab soal.

Berdasarkan fakta dan data di lapangan yang didasari beberapa hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kenyataan dengan harapan. Kesenjangan ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti siswa,

lingkungan belajar dan model pembelajaran. Setiap siswa mempunyai perilaku sosial dan kemampuan kognitif yang berbeda. Lingkungan belajar yang kurang kondusif juga dapat mempengaruhi proses belajar siswa, siswa akan terganggu konsentrasinya apabila kondisi kelas yang terlalu bising, ramai, dan tidak ada sirkulasi udara yang baik dan nyaman. Fasilitas sekolah yang kurang memadai seperti terbatasnya alat laboratorium dapat menghambat proses pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran yang diterapkan cenderung masih membuat siswa menjadi pasif. Guru masih menggunakan metode ceramah (*teacher centered*), mencatat, kemudian menjejarkan soal-soal yang bersifat hitungan dengan rumus-rumus. Pembelajaran juga terjadi hanya dalam satu arah dan masih tergolong jarang dalam melakukan praktikum atau eksperimen sehingga cenderung membosankan. Selain itu siswa juga kurang terlatih dalam memecahkan masalah ataupun mengidentifikasi masalah.

Faktor penyebab rendahnya hasil belajar fisika siswa yang sangat menonjol yaitu mengenai model pembelajaran. Adapun model pembelajaran yang masih sering kali digunakan dalam pembelajaran yaitu model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional belum sepenuhnya dapat meningkatkan secara maksimal hasil belajar siswa karena pembelajaran masih didominasi oleh guru atau bersifat *teacher centered*. Menurut penelitian Iskandar *et al.* (2021) hal yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa yaitu guru masih menggunakan metode ceramah yang mempunyai karakteristik pembelajaran cenderung berpusat pada guru. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Mayanti *et al.* (2022) bahwa rendahnya prestasi belajar fisika siswa disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan guru kurang sesuai dengan karakteristik materi yang diajarkan. Berdasarkan

penelitian yang dilakukan oleh Jafar (2021) menyampaikan bahwa penggunaan metode mengajar yang kurang tepat akan berdampak terhadap hasil belajar siswa menjadi kurang optimal. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat mempengaruhi kurang optimalnya hasil belajar siswa.

Gagasan baru sangat diperlukan dalam penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Apriliani *et al.*, 2019 model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu model pembelajaran yang mana dalam kegiatan pembelajarannya dimulai dari pencarian suatu masalah, kemudian didiskusikan dan dibimbing oleh guru, selanjutnya pada akhir pembelajaran siswa mampu menarik suatu kesimpulan dari permasalahan secara mandiri. Dengan hal ini diharapkan siswa mampu menjadi lebih sistematis, logis, kritis, analitis agar dapat meneruskan apa yang sudah didapatkan dalam proses pembelajaran sehingga mampu meningkatkan hasil belajar. Model pembelajaran ini memiliki sejumlah manfaat, antara lain sebagai berikut: (1) menekankan pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik; (2) memberikan kebebasan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar masing-masing; (3) pembelajaran modern berasumsi bahwa pengalaman dapat mengubah tingkah laku; dan (4) dapat memberikan pelayanan bagi siswa yang berkemampuan di atas rata-rata, sehingga dengan daya belajar yang baik tidak terhambat oleh siswa yang berkemampuan rendah (Aulia *et al.*, 2019). Menurut Anggrianie *et al* (2020) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar, dimana t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($2,05 > 1,99$). Hasil ini menunjukkan

bahwa adanya perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing tidak terlepas dari dilaksanakannya eksperimen di laboratorium. Laboratorium mempunyai peran sentral dalam pembelajaran fisika. Kegiatan eksperimen akan berjalan dengan baik jika ditunjang oleh sarana dan prasarana laboratorium, namun faktanya alat-alat laboratorium di sekolah umumnya kurang atau tidak memadai, sehingga dengan adanya kemajuan teknologi dapat membantu dalam penggunaan media pembelajaran berupa *PhET simulations*. *PhET* merupakan salah satu media pembelajaran dengan menampilkan simulasi yang bersifat teoritis dan eksperimental, yang dikembangkan oleh *University of Colorado* (Mufidah et al, 2019). Upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa salah satunya dapat dibantu menggunakan media *PhET* yang dapat membuat siswa terlibat langsung dalam kegiatan eksperimen, sehingga lebih aktif dalam proses pembelajaran (Nurdini et al, 2022). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan berbantuan media simulasi *PhET* dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran fisika (Hidayat et al, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut dan hasil-hasil penelitian sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan simulasi *PhET* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang penulis paparkan, maka peneliti mengajukan rumusan masalah, yaitu apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika

antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan simulasi *PhET* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan simulasi *PhET* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional ?

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dilihat dari dua sudut pandang, yaitu sudut pandang teori dan sudut pandang praktis. Di bawah ini dipaparkan kedua manfaat tersebut.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis merupakan manfaat jangka panjang pada pengembangan ilmu pengetahuan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan mengenai pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan simulasi *PhET* terhadap hasil belajar fisika. Hasil tersebut dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis merupakan manfaat yang berdampak secara langsung pada komponen-komponen pembelajaran disekolah yang terkait dengan penelitian ini. Secara praktis penelitian ini memiliki beberapa manfaat sebagai berikut.

1. Bagi guru fisika, penelitian ini akan bermanfaat untuk dijadikan sebagai bahan refleksi oleh para guru dalam upaya memperbaiki proses pembelajaran dan sebagai bahan acuan untuk memperoleh solusi dari suatu permasalahan, misalnya dengan menggunakan pembelajaran yang inovatif sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran dan siswa, sehingga guru dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Melalui penerapan ini pembelajarn inkuiri terbimbing guru akan mengetahui keunggulan dan kelemahan dari pembelajaran ini, sehingga kedepannya penerapan pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa menjadi lebih baik dan optimal.
2. Bagi siswa, penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan mampu membantu siswa meningkatkan hasil belajar siswa, melalui penerapan pembelajaran ini siswa memiliki kesempatan untuk menemukan sendiri konsep dan mengkonstruksi pengetahuannya.
3. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan manfaat berupa pengalaman langsung terkait perencanaan, penyusunan, dan penerapan suatu model pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kesempatan bagi peneliti dapat mengetahui persoalan-persoalan dalam dunia pendidikan dan memecahkan persoalan tersebut.

1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sukasada Tahun Ajaran 2023/2024. Variabel bebas atau variabel independen dalam kajian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan simulasi *PhET* dan model pembelajaran konvensional. Variabel terikat atau variabel dependen dalam kajian ini adalah hasil belajar fisika siswa. Variabel kovariat dalam kajian ini adalah hasil belajar awal siswa. Keterbatasan dalam kajian ini meliputi pokok bahasan fluida dan gas ideal yang diselaraskan bersama kurikulum Merdeka.

1.6 Definisi Konseptual dan Operasional

1.6.1 Definisi Konseptual

1. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang menekankan pada penggunaan keterampilan proses yang melibatkan aktivitas pikiran dan fisik untuk mengembangkan konsep, memecahkan masalah dan merumuskan solusi dari masalah yang dihadapi. Dengan kegiatan ini, siswa dapat belajar bagaimana memecahkan masalah, membuat atau mengajukan hipotesis, melakukan penelitian untuk mengumpulkan informasi atau data, menyusun dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan (Nurmayani *et al.*, 2018).

Adapun sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu

- 1) Menyajikan pertanyaan (masalah)
- 2) Merumuskan hipotesis
- 3) Merancang percobaan
- 4) Melaksanakan percobaan

5) Mengumpulkan dan menganalisis data

6) Membuan kesimpulan (Lovisia, 2018)

2. Model Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang umum digunakan oleh guru dan biasanya terdiri dari cerama, tanya jawab, dan pemberian tugas (Niak *et al.*, 2018). Model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang menekankan cara guru mengajar, dengan siswa hanya memperhatikan dan cenderung pasif. Model ini berpusat pada guru dan tidak memberi kesempatan siswa untuk belajar berpikir kritis, kreatif, dan logis (Asmedy, 2021).

3. Simulasi *PhET*

Simulasi *PhET* (*Physics and Education Technology*) diciptakan dengan tujuan untuk menjadi sarana bagi para siswa untuk terlibat dalam kegiatan praktikum yang dapat dilihat pada tingkat makro dan submikroskopis (Darwis & Hardiansyah, 2021).

4. Hasil Belajar

Hasil belajar yaitu hasil yang telah dicapai oleh siswa setelah menerima pengajaran dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Hasil belajar juga dapat dilihat sebagai cerminan dari proses pembelajaran yang ditunjukkan dari keterampilan intelektual siswa yang menyangkut aspek kognitif (Nasution & Zuliani, 2023). Pada aspek kognitif terdapat enam dimensi yaitu mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*) (Juhrocin, 2023).

1.6.2 Definisi Operasional

Definisi operasional pada kajian ini meliputi variabel yang bisa diestimasi yaitu hasil belajar fisika siswa. Hasil tersebut pada kajian ini ialah nilai yang didapatkan peserta didik sesuai menyelesaikan pretest serta posttest yang diselaraskan dengan kurikulum Merdeka Belajar. Aspek hasil belajar yang diestimasi adalah C3 hingga C5, yakni menerapkan, menganalisa, dan mengevaluasi,. Tes yang dipergunakan berbentuk pilihan berganda dengan pokok materi fluida dan gas ideal.

