

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Miskonsepsi adalah ketika seseorang salah memahami dan mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya, menyebabkan pemahaman yang tidak sesuai dengan perspektif ilmiah, adalah salah satu masalah yang menghambat proses pembelajaran (Sela, 2023). Fisika sering mengalami miskonsepsi, terutama tentang materi fluida statis. Salah satu contohnya adalah gagasan bahwa dua benda dengan berat yang sama akan tenggelam setiap kali dimasukkan ke dalam air. Namun, menurut teori fluida statis, setiap benda yang dicelupkan ke dalam zat cair akan mengalami gaya tekan ke atas yang besarnya sama dengan berat zat cair yang dipindahkan, tanpa memperhatikan berat benda tersebut (Pamuji dkk., 2014).

Sebagian besar siswa memiliki miskonsepsi tentang fluida statis, seperti yang diidentifikasi oleh Pratiwi dkk. (2018). Sebagai contoh, mereka berpendapat bahwa gaya gravitasi yang bekerja pada suatu wadah meningkat seiring dengan luas permukaannya, dan bahwa luas permukaan benda memengaruhi tekanan fluida statis. Mereka juga percaya bahwa tekanan hidrostatis berbanding lurus dengan ketinggian.

Salah satu alat yang dikembangkan oleh Saleem Hasan adalah Certainty of Response Index (CRI), yang digunakan untuk mengevaluasi seberapa percaya diri siswa dalam memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan. Salah satu cara CRI dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi adalah dengan melihat bagaimana siswa menjawab dan tingkat kepercayaan diri mereka (Hasan dkk, 1999). Pada tahun 2012, Aliefman Hakim memperbaiki metode ini dengan menambahkan alasan terbuka pada instrumen tes untuk memperkuat analisis (Hakim dkk, 2012). Nilai CRI yang tinggi menunjukkan bahwa responden memahami konsep yang kuat dan yakin dalam menjawab pertanyaan, sedangkan nilai CRI yang rendah menunjukkan bahwa responden tidak memiliki keyakinan terhadap konsep yang dijawab dan biasanya memberikan jawaban yang tidak pasti (Tayubi, 2005).

Miskonsepsi disebabkan oleh banyak hal, termasuk guru yang tidak menguasai bahan materi pembelajaran yang diberikan, buku teks yang menggunakan bahasa yang sulit dipahami, dan pemikiran awal siswa atau prakonsepsi, serta media sosial yang dibaca siswa juga dapat menyebabkan miskonsepsi (Imtiyaz, 2018). Jika miskonsepsi tidak segera diatasi, siswa akan kesulitan memahami pelajaran guru. Hal ini akan menghambat proses penerimaan pengetahuan baru (Utami, 2019).

Remediasi adalah proses atau tindakan penyembuhan, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Remediasi di sini didefinisikan sebagai upaya untuk menyembuhkan miskonsepsi siswa. Proses remediasi harus dirancang sehingga siswa lebih memahami konsep. Oleh karena itu, pendekatan ini harus menggunakan model, metode, strategi, dan media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang pelajaran fisik. Ini akan memungkinkan mereka untuk berpartisipasi lebih aktif dan memahami konsep dengan lebih baik selama pembelajaran di kelas (Firmanto dkk, 2021). Menurut penelitian sebelumnya, media pembelajaran berkontribusi pada penurunan tingkat miskonsepsi siswa. Penggunaan multimedia interaktif berbasis *guided discovery* yang didukung oleh simulasi laboratorium *virtual PhET* terbukti efektif dalam mengurangi miskonsepsi tersebut (Habibulloh dkk, 2017). Berdasarkan hal tersebut, peneliti memilih untuk menggunakan aplikasi laboratorium maya guna membantu mengurangi miskonsepsi siswa.

Salah satu jenis media pembelajaran interaktif adalah aplikasi laboratorium virtual, yang memungkinkan siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Tujuan dari laboratorium maya yang dikembangkan oleh Kemendikbud melalui platform Rumah Belajar adalah untuk mendukung proses pendidikan, baik jarak jauh, tatap muka terbatas, maupun tatap muka penuh. Laboratorium maya adalah program komputer yang memungkinkan siswa melakukan simulasi eksperimen tanpa memerlukan alat atau bahan fisik. Ini memudahkan pelaksanaan praktikum secara *online* (Habibulloh dkk, 2017). Aplikasi ini gratis dan dapat digunakan di mana saja dan kapan saja, dan membantu guru dan siswa menjalankan kegiatan praktikum. Hal ini disebabkan oleh tampilan visual laboratorium yang menyerupai kondisi nyata, serta adanya modul atau LKPD yang mendukung pemahaman materi

sebelum pelaksanaan praktikum. Dengan adanya laboratorium maya, diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan mampu membantu siswa merekonstruksi konsep yang sebelumnya keliru (Noviana dkk, 2021).

Berdasarkan pengalaman peneliti selama menjalani Praktik Keterampilan Mengajar (PKM), serta temuan dari observasi dan wawancara dengan guru fisika di SMAN 71 Jakarta, bahwa pemahaman siswa tentang materi fluida statis pada kelas XI, khususnya kelas XIb, masih rendah dan beragam. Hasil observasi memvisualisasikan bahwa siswa mengalami miskonsepsi dalam lima subbab teori fluida statis, dengan tingkat miskonsepsi yang paling tinggi berada pada kategori Kondisi ini disebabkan oleh siswa memiliki konsep yang keliru dan belum mempelajari materi terkait sebelumnya. Selain itu, sekolah tidak memiliki fasilitas laboratorium fisik saat observasi dilakukan, yang menghambat proses pembentukan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan keadaan ini, sangat penting untuk melakukan penelitian tentang miskonsepsi siswa terhadap materi fluida statis. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian ini dengan judul “Remediasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Fluida Statis SMA 71 Jakarta Berbantuan Aplikasi Laboratorium Maya”.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Di kelas fisika, siswa mengalami miskonsepsi tentang materi fluida statis.
2. Siswa mengalami miskonsepsi sedang tentang materi fluida statis.

1.3. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya menyelidiki miskonsepsi fisika siswa tentang materi fluida statis seperti tekanan hidrostatik, tegangan, kapilaritas, viskositas, dan hukum Pascal dan Archimedes.
2. Untuk mengatasi miskonsepsi siswa, penelitian ini hanya menggunakan aplikasi laboratorium virtual.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, “apakah aplikasi laboratorium maya berpengaruh terhadap remediasi miskonsepsi siswa pada materi fluida statis?”

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk “mengetahui pengaruh aplikasi laboratorium maya terhadap remediasi miskonsepsi siswa pada materi fluida statis.”

1.6. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi Peneliti

Hal ini dapat menjadi pengalaman berharga bagi peneliti yang ingin menganalisis masalah pendidikan dan menemukan solusi terbaik.

2. Bagi Guru

Membantu guru menemukan media pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan untuk mengkonstruksi pemahaman konsep peserta didik.

3. Bagi Siswa

Membantu siswa memperbaiki apa yang mereka salah pahami sehingga mereka dapat memahami ide dengan lebih baik.