

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan dipandang sebagai suatu proses terencana yang bertujuan membantu individu mengembangkan seluruh potensi yang di miliknya melalui kegiatan pembelajaran. Sesuai dengan Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 yang menyatakan bahwa: “Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat secara jasmani dan rohani, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.” Kegiatan belajar tidak hanya berdampak pada perubahan sikap dan perilaku peserta didik. mengubah tingkah laku seseorang tetapi berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Sekolah perlu menyediakan ruang bagi siswa untuk berinteraksi dan bekerja sama melalui kegiatan pembelajaran kelompok pada mata pelajaran tertentu (Slameto, 2003). Dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk bisa memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan situasi dan kondisi siswa agar mencapai keberhasilan dalam belajar.

Pemilihan model pembelajaran merupakan kesesuaian antara karakteristik materi dan karakteristik siswa baik secara psikologis maupun jasmani. Diperlukan keahlian dari seorang guru dan keterampilan dalam menentukan strategi serta model yang akan diterapkan. Kesalahan dalam pemilihan model pembelajaran akan mengakibatkan tidak maksimalnya pemahaman siswa yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh (Huda, 2020). Pemilihan model pembelajaran yang tepat menjadi hal yang sangat penting agar siswa mampu memahami konsep fisika dengan baik dan hasil belajar dapat meningkat sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* diperkenalkan pertama kali oleh Aronson *et al.*, (1978) di Universitas Texas. Model ini termasuk salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang menekankan kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil yang heterogen. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk mempelajari suatu bagian dari materi, kemudian bergabung dengan anggota dari kelompok lain yang mempelajari bagian yang sama (kelompok ahli) untuk mendalami materi

tersebut. Selanjutnya, siswa kembali ke kelompok asal untuk menyampaikan hasil pemahaman yang telah diperoleh kepada anggota kelompok lainnya, dengan mekanisme tersebut, setiap siswa tidak hanya diuntut untuk menguasai materi yang dipelajari secara mandiri, tetapi juga berperan aktif dalam mendukung anggota kelompok agar dapat memahami materi secara menyeluruh. Penerapan model kooperatif tipe *jigsaw* memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, meningkatkan keterampilan komunikasi, serta mengembangkan sikap sosial melalui diskusi dan kolaborasi. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terbukti efektif dalam meningkatkan partisipasi, pemahaman konsep, dan hasil belajar siswa (Uki & Liunokas, 2021). Penerapan model pembelajaran yang tepat seperti kooperatif tipe *jigsaw*, keberhasilan kegiatan pembelajaran tidak hanya bergantung pada model yang digunakan, tetapi juga dipengaruhi oleh pemilihan media pembelajaran yang tepat. Penggunaan media yang dirancang secara efektif mampu membantu peserta didik mengaitkan konsep-konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih nyata, menarik perhatian belajar, serta meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif, sehingga berdampak positif terhadap pencapaian hasil belajar.

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga mampu merangsang minat dan perhatian siswa dalam belajar. Media pembelajaran sangat dibutuhkan dan diperlukan dalam proses belajar mengajar agar suatu pembelajaran berjalan dengan baik, efektif, dan efisien (Sapriyah, 2019). Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar memiliki manfaat yaitu proses pembelajaran menjadi lebih jelas, menarik, dan interaktif serta meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik. Ada berbagai jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, maka penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar harus disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik (Wulandari, dkk., 2023).

Berdasarkan data yang diperoleh melalui kegiatan observasi lapangan, penyebaran kuesioner, serta pelaksanaan wawancara dengan guru fisika, diperoleh informasi yang berkaitan dengan kondisi pembelajaran fisika di sekolah. Hasil observasi, telah disampaikan bahwa proses pembelajaran di kelas dilaksanakan dengan

metode ceramah. Materi pembelajaran masih berfokus kepada buku pegangan. Evaluasi pembelajaran dilakukan dengan memberikan latihan soal di setiap akhir sesi pembelajaran. Selama proses pembelajaran berlangsung guru menjelaskan materi secara terperinci, dalam proses pembelajaran siswa mendengarkan secara seksama terkait materi yang disampaikan oleh guru. Menurut guru pengampu, di kelas XI Matlanko-1 jarang menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Selain jarang mengimplementasikan model pembelajaran yang berpusat kepada siswa, siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan jarang melaksanakan praktikum Fisika. Hal ini disebabkan karena minimnya alat-alat praktikum di SMA Negeri 1 Pecut. Kurangnya model pembelajaran interaktif, dan jarang siswa melaksanakan praktikum membuat hasil belajar siswa rendah. Siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Percut pada pembelajaran fisika banyak yang mendapatkan nilai rata-rata dibawah nilai minimum yang telah di tentukan sekolah dengan nilai sebesar 75. Masalah ini menunjukan perlunya peningkatan dalam penggunaan model, strategi, dan bahan praktikum yang lebih interaktif guna menunjang kegiatan dan proses pembelajaran yang berdampak kepada hasil belajar fisika yang lebih baik.

Berdasarkan permasalahan yang didapat, maka terdapat ketidaksesuaian antara harapan dan kenyataan yang ada. Kesenjangan tersebut berupa rendahnya hasil belajar fisika siswa. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar atau proses belajar (Yuda *et al.* , 2021). Rendahnya hasil belajar disebabkan oleh berbagai faktor. Pelaksanaan pembelajaran yang masih berorientasi pada guru (*teacher-centered*) cenderung menghambat keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Bukti empiri yang menunjukan metode ceramah kurang optimal digunakan dalam proses mengajar terdapat pada hasil penelitian yang dilakukan oleh (Muksin *et al.*, 2024) dalam penelitiannya kelas yang menggunakan model DI memiliki nilai hasil belajar yang lebih rendah yaitu sebesar 57,6 dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model kooperatif sebesar 81,7. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Susanti *et al.*, 2016) dalam penelitian mendapatkan hasil kelompok siswa yang belajar dengan model *direct intructions* mendapatkan skor rerata yang lebih rendah daripada kelompok siswa yang belajar dengan model kooperatif tipe *NHT*. Pada hasil posttest kelompok siswa yang belajar dengan metode ceramah memperoleh skor rerata *posttest* sebesar 68,77 sedangkan kelompok

eksperimen dengan model kooperatif tipe *NHT* mendapatkan skor rerata *posttest* sebesar 79,19. Hal ini menandakan bahwa metode ceramah kurang efektif diterapkan dalam pembelajaran fisika SMA.

Menurut Nurhayani (2017) pemilihan model pembelajaran yang tepat dan menyenangkan akan memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreativitas dan jelas akan berdampak pada hasil belajar. Model pembelajaran adalah rangka yang digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu (Simaremare, 2021). Inovasi dalam pembelajaran perlu diarahkan pada pemenuhan kebutuhan pendidikan abad ke-21. Hal ini dapat diwujudkan melalui penerapan model pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan peserta didik (*student centered learning*) serta mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam menghadapi beragam tantangan global. Integrasi teknologi dalam proses pembelajaran juga menjadi aspek penting sebagai sarana pendukung yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Untuk mencapai pembelajaran yang maksimal, model pembelajaran yang digunakan hendaknya mampu menghadirkan pengalaman belajar yang bermakna, adaptif, dan fleksibel. Peserta didik perlu difasilitasi untuk belajar secara mandiri dan aktif, serta diberikan akses terhadap aneka sumber belajar. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak sekadar menekankan pada penguasaan informasi secara hafalan, melainkan mendorong terbentuknya pemahaman konseptual yang komprehensif dan berkelanjutan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi fisika adalah dengan implementasi model pembelajaran yang menarik dan berorientasi pada pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Model Pembelajaran kooperatif merupakan suatu program pembelajaran dimana siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk saling membantu memahami isi materi akademik (Nurwanti *et al.*, 2019). Pembelajaran kooperatif ini akan memungkinkan untuk setiap siswa akan saling berinteraksi untuk mendiskusikan suatu topik yang diberikan oleh guru. Interaksi akan berlangsung lebih intens ini terjadi dikarenakan siswa dibentuk menjadi sebuah tim. Tujuan dari pembelajaran kooperatif ini adalah membuat hasil belajar siswa menjadi lebih optimal dengan mengajarkan kolaborasi di dalam tim. Hal ini sekaligus

memberdayakan setiap siswa sebagai pemandu sebaya. Model kooperatif yang dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa adalah model pembelajaran kooperatif jigsaw.

Model kooperatif *jigsaw* adalah suatu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk bertanggung jawab terhadap tugas masing-masing dan mengajarkan kepada anggota kelompok yang lain, sehingga setiap anggota kelompok bisa memahami materi yang dipelajari. Menurut beberapa penelitian model kooperatif tipe *jigsaw* secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Muksin *et al.* (2024) dalam penelitian, pembelajaran yang menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* menunjukkan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan model langsung (*Direct Instruction*). Efektivitas tersebut tercermin dari perbedaan rata-rata hasil belajar siswa, di mana kelompok yang dibelajarkan dengan model kooperatif tipe *jigsaw* memperoleh rata-rata nilai sebesar 81,7, sedangkan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional hanya mencapai rata-rata nilai sebesar 57,6. Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Susanto (2020) diperoleh nilai rata-rata sebesar 79,364 pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, dan sebesar 71,270 pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, dengan asumsi bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen.

Untuk menambah efektivitas model kooperatif *jigsaw* dalam meningkatkan hasil belajar maka adopsi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat dibutuhkan. Salah satu inovasi teknologi yang dapat mengintegrasikan antara pendidikan dan hiburan dalam dunia fisika adalah Simulasi *PhET*. Simulasi *PhET* adalah sebuah simulasi digital dimana siswa dapat mensimulasikan suatu peristiwa fisika dalam sebuah simulator yang dapat diakses melalui *Smartphone/PC*. Bukti empiris yang menunjukkan bahwa media simulasi *PhET* tepat digunakan agar pembelajaran menjadi lebih optimal adalah penelitian yang dilakukan oleh Suputra *et al.* (2020) dalam penelitiannya mendapatkan hasil penggunaan media simulasi *PhET* berpengaruh terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas XI MIA di SMA Negeri 1 Kediri, Kabupaten Lombok Barat pada tahun pelajaran 2018/2019. Penelitian yang

dilakukan oleh Subiki *et al.* (2022) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan media simulasi PhET pada materi usaha dan energi berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA di SMAN Plus Sukowono yang ditunjukkan dari hasil selisih rerata skor posttest nilai siswa.

Sintaks dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan kognitif peserta didik, khususnya pada dimensi memahami (C2) dan menerapkan (C3). Tahapan awal berupa pembentukan kelompok asal (*home group*) dan kelompok ahli (*expert group*) memberikan ruang bagi peserta didik untuk aktif mengeksplorasi materi dari berbagai sumber belajar, seperti buku paket, modul ajar, dan referensi daring. Aktivitas ini secara langsung mendorong penguatan kemampuan pemahaman konsep (C2), karena siswa dilibatkan dalam proses pencarian dan pengolahan informasi secara mandiri. Selanjutnya, pada tahap pembentukan kelompok ahli, siswa dituntut untuk menerapkan pemahaman yang telah diperoleh melalui peran sebagai tutor sebaya. Proses ini mencerminkan penguatan dimensi menerapkan (C3), karena siswa harus mampu mengkomunikasikan kembali materi secara logis dan sistematis kepada anggota kelompok asal. Adapun sintaks lanjutan dalam model *jigsaw* seperti diskusi kelompok, presentasi antar kelompok, dan refleksi pembelajaran juga berkontribusi terhadap pencapaian dimensi kognitif yang lebih tinggi. Sebaliknya, model pembelajaran konvensional menerapkan sintaks yang lebih terstruktur dan berpusat pada guru, seperti penyampaian materi, pemberian contoh, dan latihan soal, sehingga ruang eksplorasi dan penerapan konsep oleh siswa relatif terbatas. Hal ini berdampak pada peningkatan hasil belajar yang cenderung lebih rendah karena siswa menjadi pasif dan tidak terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran.

Pada level kognitif C4 (menganalisis) sintaks yang mempengaruhi peningkatan kemampuan analisis siswa pada kelas eksperimen adalah pada tahap diskusi kembali dengan kelompok asal (*home group*). Pada *home group* ini kelompok dituntut untuk memecahkan/menganalisis masalah, menggambarkan hasil diskusi serta menganalisis hasil diskusi sebelumnya Bersama kelompok ahli. Di kelompok asal (*home group*) proses pertukaran informasi antar anggota dalam kelompok asal mendorong siswa untuk tidak hanya memahami dan menerapkan materi, tetapi juga menganalisis keterkaitan antar subtopik yang disampaikan oleh teman sekelompok. Aktivitas ini

menuntut siswa untuk membandingkan, menghubungkan, dan mengevaluasi informasi dari berbagai bagian materi yang disampaikan oleh anggota lain. Selain itu, tahap diskusi kelompok dan presentasi hasil diskusi memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menguji logika, menyusun argumen, dan mengidentifikasi kesalahan pemahaman dalam kelompok. Pada bagian melaksanakan praktikum dengan media simulasi *PhET* maupun tanpa media, siswa diberikan ruang untuk menganalisis data hasil praktikum yang berdampak pada kemampuan analisis siswa meningkat. Selain itu, pada LKPD praktikum diberikan berbagai soal menganalisis (C4) untuk memantapkan kembali kemampuan analisis siswa. Sedangkan, pada model konvensional sintaks yang diterapkan lebih sederhana sehingga mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih rendah dari kelompok eksperimen. Berdasarkan hal tersebut, kelas eksperimen mengalami peningkatan dalam semua dimensi baik memahami (C2), menerapkan (C3), dan menganalisis (C4).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti mengambil judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *jigsaw* Berbantuan Simulasi *PhET* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan ”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan ,terdapat beberapa masalah yang dapat di identifikasikan yaitu:

1. Hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika masih rendah.
2. Model pembelajaran yang masih dominan konvensional membuat siswa cenderung pasif sehingga tidak terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan.
3. Penggunaan media pembelajaran interaktif seperti simulasi masih jarang dilakukan sehingga siswa kurang kesempatan untuk bereksperimen secara virtual.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan terarah, maka terdapat beberapa batasan masalah yang di tetapkan penulis sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang dipakai ialah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan konvensional.
2. Materi yang di gunakan adalah materi materi kelas XI semester ganjil yaitu materi pokok fluida statis

3. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.A.2025/2026.
4. Hal yang menjadi fokus penelitian adalah peningkatan hasil belajar.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah ada pengaruh penggunaan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan simulasi *PhET* pada materi pokok Fluida Statis terhadap hasil belajar siswa ?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada materi Fluida Statis berbantuan simulasi *PhET* di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun yang akan menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan simulasi *PhET* pada materi pokok Fluida Statis terhadap hasil belajar siswa?
2. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada materi Fluida Statis berbantuan simulasi *PhET* di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan?

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah sebagai

1. Bekal bagi penulis dalam meningkatkan wawasan dan pengetahuan sebagai calon guru yang akan datang dalam mengajar.
2. Bagi guru khususnya bidang studi fisika untuk menambah pengetahuan dalam mengembangkan aktivitas belajar menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* .
3. Menjadi referensi serta perbandingan untuk peneliti berikutnya menjalankan penelitian serupa.

1.7 Defenisi Operasional

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah suatu model pembelajaran yang menempatkan siswa dalam kelompok asal dan kelompok ahli untuk mempelajari materi tertentu, kemudian setiap anggota bertanggung jawab menyampaikan kembali hasil diskusi kepada kelompok asal. Dalam penelitian ini, model kooperatif tipe jigsaw dioperasionalkan melalui langkah-langkah pembelajaran yang meliputi meliputi serangkaian langkah pembelajaran, yaitu pengelompokan siswa ke dalam kelompok awal dan kelompok ahli, pelaksanaan diskusi pada kelompok ahli, pertukaran informasi di kelompok asal, diskusi kelas, penilaian hasil belajar individu, serta pemberian penghargaan. Pelaksanaannya diamati menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

2. Simulasi *PhET*

Simulasi *PhET* adalah media pembelajaran interaktif berbasis komputer yang digunakan untuk memvisualisasikan konsep fisika, khususnya pada materi fluida statis. Dalam penelitian ini, simulasi *PhET* digunakan sebagai sarana pendukung dalam diskusi kelompok ahli maupun kelompok asal. Penggunaannya dioperasionalkan melalui indikator: kemampuan siswa dalam mengoperasikan simulasi, pemahaman konsep melalui visualisasi, serta pemanfaatan simulasi dalam menjelaskan materi.

3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa adalah kemampuan kognitif yang diperoleh setelah mengikuti proses pembelajaran fisika pada materi fluida statis dengan penerapan model jigsaw berbantuan simulasi *PhET*. Hasil belajar ini di ukur menggunakan instrumen penilaian berupa tes hasil belajar berbentuk soal pilihan ganda sesuai indikator kompetensi dasar. Instrumen tersebut menilai kemampuan kognitif pada aspek yang mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), dan menganalisis (C4). Skor diperoleh dari jumlah jawaban benar dan digunakan untuk menentukan tingkat pencapaian hasil belajar.