BAB I
PENDAHULUAN

1.1.Latar belakang

Pendidikan berperan penting dalam mendidik generasi yang tidak hanya dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga karakter yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan masa depan. Aspek penting dari kerangka kerja pendidikan adalah evaluasi pembelajaran, yang menilai kinerja siswa dan bertindak sebagai alat reflektif bagi para pendidik untuk meningkatkan strategi dan metodologi pengajaran mereka. Sebagaimana dikemukakan oleh Ahmad (Ahmad, 2015), evaluasi penting untuk mengukur pengetahuan siswa terhadap materi yang disampaikan dan efektivitas strategi pembelajaran yang digunakan. Selain itu, Djumingin, 2016 menekankan bahwa mengidentifikasi strategi pembelajaran yang tepat memerlukan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Metodologi ini membantu para pendidik dalam memahami berbagai aspek pembelajaran dan menyesuaikannya dengan konteks pendidikan.

Salah satu strategi pendidikan yang sedang berkembang dan banyak diadopsi di era kontemporer adalah model *blended learning* berbasis proyek, yang mengkombinasinakan pembelajaran konvensionl dengan daring . Pendekatan ini memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih fleksibel dan adaptif.. Desniarti, 2021 menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran campuran berdampak positif terhadap pemahaman konseptual siswa, terutama dalam disiplin ilmu eksakta seperti fisika. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi metodologi pembelajaran tradisional dan digital dapat meningkatkan pengalaman belajar yang lebih efektif dan bermakna.

Dalam dunia pendidikan fisika, studi fluida statis seringkali dianggap menantang oleh peserta didik. Konsep-konsep kunci seperti tekanan hidrostatik, hukum Pascal, dan prinsip Archimedes membutuhkan pemahaman konseptual yang kuat dan kemampuan untuk menghubungkan ide-ide ini dengan situasi dunia nyata. Pembelajaran berbasis proyek dalam kerangka pembelajaran campuran dianggap sebagai pendekatan yang dapat untuk meningkatkan pengetahuan, di karena memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam tugas-tugas eksploratif dan pemecahan masalah kontekstual.

Menurut rifky, suhirman, dkk, 2024 penggunaan media digital dalam pembelajaran memberikan kontribusi signifikan terhadap efektivitas proses belajar mengajar. Hal ini dapat diwujudkan melalui penerapan pembelajaran berbasis internet, pembelajaran adaptif, serta pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) yang mendorong terciptanya lingkungan belajar yang lebih interaktif. Selain itu, strategi seperti simulasi, diskusi, bermain peran, dan inkuiri dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Sesuai dengan ini, pendekatan pembelajaran campuran dianjurkan karena secara efektif menggabungkan beragam metode pembelajaran yang inovatif dan responsif terhadap kemajuan teknologi.

Teknologi pendidikan terus mengalami perkembangan pesat. (Ronghuai Huang, J. Michael Spector, 2021) dalam bukunya *Educational Technology: A Primer for the 21st Century*, menjelaskan bahwa teknologi pendidikan mencakup beragam alat, proses, dan sumber daya yang bertujuan untuk meningkatkan pengalaman belajar, baik dalam konteks formal maupun informal. Bidang ini telah berkembang dari sekadar penerapan alat bantu audiovisual menjadi penerapan pembelajaran seluler, realitas virtual, dan realitas tertambah, yang masing-masing memiliki potensi signifikan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

Sejalan dengan perkembangan tersebut, model pembelajaran campuran salah satu pendekatan pembelajaran yang dinilai mampu menjawab tantangan zaman, khususnya dalam mata pelajaran seperti fisika yang membutuhkan pemahaman konsep dan penerapan praktis. Namun demikian, hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMA Negeri 11 Medan menunjukkan bahwa pembelajaran fisika disekolah tersebut masih menghadapi berbagai kendala. Beberapa permasalahan yang ditemukan meliputi minimnya pemanfaatan alat laboratorium, keterbatasan fasilitas pendukung praktikum, serta lemahnya kemampuan dasar matematika siswa. Kendala-kendala tersebut berpengaruh pada rendahnya pengetahuan siswa terhadap konsep-konsep fisika, khususnya di materi fluida statis.

Selain faktor fasilitas, permasalahan juga muncul dari aspek internal siswa. Pengamatan menunjukkan bahwa banyak siswa belum menunjukkan kesungguhan dalam mengikuti proses pembelajaran. Mereka cenderung kurang fokus, melakukan aktivitas yang tidak relevan, dan tidak memberikan perhatian penuh terhadap penjelasan guru maupun presentasi teman. Rendahnya partisipasi aktif siswa menyebabkan proses pembelajaran menjadi monoton dan menurunkan motivasi belajar mereka.Pendekatan ini juga menekankan pentingnya dukungan dari segi komunikasi, ketersediaan perangkat keras dan lunak, media representasi, serta proses

Mengingat rumitnya tantangan-tantangan ini, diperlukan strategi pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa dan mendorong pemahaman konsep secara kontekstual. Salah satu strategi efektif yang teridentifikasi adalah pembelajaran campuran yang berbasis proyek. Model pendidikan ini mengintegrasikan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran daring, memotivasi siswa untuk mengeksplorasi beragam sumber belajar digital secara mandiri. Pengetahuan yang diperoleh kemudian dimanfaatkan melalui proyek-proyek yang relevan dengan skenario dunia nyata, sehingga menjadikan pengalaman belajar lebih bermakna dan aplikatif. Jenis pembelajaran campuran yang dikaji dalam studi ini adalah pembelajaran campuran alternatif, sebuah kerangka kerja yang menawarkan fleksibilitas terkait waktu, lokasi, dan materi pembelajaran, sekaligus mendorong kolaborasi antara lingkungan pendidikan formal dan informal.

evaluasi yang berkelanjutan untuk memastikan tercapainya tujuan pembelajaran. Pemilihan teknologi dalam pembelajaran pun harus mempertimbangkan kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran, relevansinya dengan kebutuhan siswa, serta kemudahan dalam implementasi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Candido et al., 2023) menunjukkan bahwa peserta didik menghadapi berbagai tantangan dalam pembelajaran fisika melalui model *Blended Learning*, seperti kesulitan memahami konsep dan menyelesaikan penilaian. Namun demikian, dengan instruksi yang tepat, siswa dapat mengatasi tantangan tersebut dan meningkatkan pemahaman mereka. (Dwiastuti et al., 2021) memiliki pendapat di mana model ini efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar peserta didik dalam bidang sains.

Berdasarkan berbagai pemikiran dan temuan tersebut, penerapan *Blended Learning* berbasis proyek dinilai memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fluida statis. Oleh dikarenakan itu, peneliti juga tertarik untuk mengkaji efektivitas model ini melalui penelitian yang berjudul **"Pengaruh *Blended Learning* Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Statis di SMA Negeri 11 Medan Kelas XI"**.

1.2.Identifikasi Masalah

Mengingat konteks yang sudah diuraikan, permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah:

1. kurangnya peralatan laboratorium di sekolah
2. Beberapa guru di sekolah tidak dapat memanfaatkan peralatan laboratorium secara maksimal
3. Kurangnya dasar matematika siswa yang menyebabkan kesulitan dalam pembelajaran fisika

1.3.Ruang lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilaksanakan di SMA NEGERI 11 MEDAN
2. Penelitian dan pengaruh *blended learning* berbasis proyek pada siswa kelas 11 SMA
3. Proyek berupa eksperimen dilakukan pada materi fluida statis

1.4.Batasan masalah

Untuk mencegah kemungkinan meluasnya topik penelitian, jadi penulis memberi batasan masalah seperi dibawah:

1. Studi ini secara eksklusif mengkaji material fluida statis, menggabungkan sub-materi yang terkait dengan tekanan hidrostatik, hukum Pascal, dan prinsip Archimedes.
2. proyek atau praktikum yang dilakukan hanya berfokus pada 3 sub materi saja

1.5.Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan konteks yang disajikan sebelumnya, kita dapat mengartikulasikan masalah penelitian dengan cara berikut:

1. Apa saja hasil pendidikan bagi siswa di kelompok kontrol dan eksperimen sebelum penerapan model pembelajaran campuran berbasis proyek?

2. Bagaimana pengaruh hasil belajar pada penggunaan model pembelajaran *blended learning* berbasis proyek terhadap hasil belajar fisika pada materi fluida statis siswa kelas XI SMA Negeri 11 medan?

1.6.Tujuan Penelitian

Penelitian di laksanakan untuk:

1. Untuk menguji pengaruh penerapan pendekatan pembelajaran campuran berbasis proyek pada hasil belajar peserta didik pada konsep fluida statis di kelas XI SMA Negeri 11 Medan.
2. Untuk melihat pengaruh model pembelajaran campuran berbasis proyek terhadap hasil belajar fisika siswa kelas sebelas pada materi fluida statis di SMA Negeri 11 Medan.

1.7.Manfaat Penelitian

Studi ini bertujuan untuk memberikan keuntungan bagi banyak pemangku kepentingan, termasuk:

1. **Bagi siswa:** Tingkatkan pemahaman prinsip-prinsip fluida statis dan kembangkan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran berbasis proyek.
2. **Bagi sekolah:** untuk meningkatkan inovasi dalam pengajaran dengan mendorong penggunaan model pembelajaran baru untuk memenuhi kebutuhan siswa
3. **Bagi peneliti lain:** Membangun landasan untuk penyelidikan tambahan dalam penciptaan teknik pendidikan yang lebih maju.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan fisika dan menawarkan metode pengajaran alternatif yang lebih efisien dan sesuai untuk era digital kontemporer

THE Character Building UNIVERSITY