

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan diartikan sebagai usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa atau mencapai tingkat hidup atau penghidupan yang lebih tinggi dalam arti mental (Djamaluddin, 2014). Menurut (Pristwanti et al., 2022) definisi pendidikan dalam arti luas adalah Hidup. Artinya, pendidikan mencakup semua pengetahuan yang dipelajari sepanjang hidup di berbagai tempat dan situasi yang memberikan dampak positif pada perkembangan setiap individu. Pendidikan berlangsung seumur hidup (*long life education*). Dalam pengertian yang luas, pengajaran juga merupakan proses kegiatan mengajar dan pembelajaran yang bisa terjadi di mana saja dan kapan saja.

Dalam konteks pendidikan di Indonesia, kurikulum yang saat ini digunakan adalah Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini mengusung konsep “Merdeka Belajar” yang berbeda dengan Kurikulum 2013, di mana perubahan kurikulum pada tingkat perguruan tinggi dilaksanakan dengan sebutan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), sebagai kebijakan dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud). Kebijakan perubahan kurikulum MBKM ini bertujuan untuk mendorong mahasiswa dalam penguasaan berbagai keilmuan yang berguna untuk memasuki dunia kerja atau industri pada abad ke-21 dan *Society 5.0* (Kholik et al., 2022).

Konsep Merdeka Belajar sangat relevan di era sekarang, di mana masyarakat semakin mengintegrasikan kemajuan teknologi untuk membantu memecahkan masalah dan memenuhi kebutuhan sosial individu. Oleh karena itu, kebijakan

Merdeka Belajar diharapkan mampu menciptakan sistem pendidikan yang lebih fleksibel, di mana teknologi berperan penting dalam menyelesaikan berbagai persoalan sosial.

Salah satu materi penting yang diajarkan di perguruan tinggi adalah fisika, yang merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari sifat-sifat dan fenomena alam semesta, mulai dari partikel sub-atom hingga galaksi. Fisika berfokus pada pemahaman prinsip-prinsip dasar yang mengatur perilaku materi dan energi serta interaksi antara keduanya. Fisika juga erat kaitannya dengan matematika, di mana teori-teori fisika banyak dinyatakan dalam notasi matematis yang lebih rumit dibandingkan dengan matematika yang digunakan dalam bidang sains lainnya (Harefa, 2019).

Dalam konteks pembelajaran Fisika, pendekatan inovatif sangat diperlukan untuk meningkatkan pemahaman konsep yang kompleks serta keterampilan berpikir ilmiah mahasiswa. Pembelajaran fisika pada mahasiswa diharapkan tidak hanya untuk menguasai konsep yang telah di pahami dalam penyelesaian masalah fisika. Namun pembelajaran dalam kelas cenderung menekankan pada penguasaan konsep dan mengesampingkan kemampuan pemecahan masalah fisika pada mahasiswa (Walidain et al., 2024). Salah satu mata kuliah yang menjadi tantangan dalam pembelajaran fisika adalah perubahan iklim, yang menuntut pemahaman mendalam tentang dinamika atmosfer, dampak lingkungan, serta strategi mitigasi dan adaptasi.

Mata kuliah Perubahan Iklim dirancang dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang menekankan pemahaman konsep, analisis data, serta aplikasi

ilmu fisika dalam kajian lingkungan. Perubahan iklim merupakan permasalahan yang mengancam saat ini. Upaya untuk menghadapi permasalahan perubahan iklim ini tidak terlepas dari sejauh mana respon individu yang berkaitan dengan keyakinan individu pada penyebab perubahan iklim (Haryanto & Prahara, 2019).

Lesson study menjadi salah satu metode yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran fisika. Dengan pendekatan ini, dosen dan mahasiswa dapat berkolaborasi dalam merancang, mengimplementasikan, serta merefleksikan proses pembelajaran secara berkelanjutan. *Lesson study* merupakan model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan untuk membangun komunitas belajar. Dengan *Lesson Study*, diharapkan mahasiswa tidak hanya memahami materi yang diajarkan, tetapi juga dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam konteks kehidupan nyata (Wahyuni, 2020).

Melalui kegiatan *lesson study*, para pendidik dapat memahami cara peserta didik belajar dan berpikir, serta bagaimana memfasilitasi agar peserta didik dapat belajar secara optimal untuk menghadapi tantangan di masa depan. Peserta didik perlu memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, menciptakan atau mencari peluang, melakukan inovasi, berkolaborasi, dan memiliki kemampuan komunikasi yang baik (Supriatna, 2018).

Lesson study bukan hanya sebuah proyek sesaat, tetapi merupakan kegiatan terus menerus yang tiada henti dan merupakan sebuah upaya untuk mengaplikasikan prinsip-prinsip dalam *Total Quality Management*, yakni memperbaiki proses dan hasil pembelajaran mahasiswa secara terus-menerus,

berdasarkan data. *Lesson study* dapat digunakan sebagai salah satu strategi yang dapat digunakan untuk membentuk penguasaan mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan mengajar (Lestari, 2018).

Kegiatan *lesson study* terdiri dari langkah-langkah pokok berupa kegiatan merancang pembelajaran untuk mencapai tujuan, melaksanakan pembelajaran, mengamati pelaksanaan pembelajaran dan melakukan refleksi untuk mendiskusikan pembelajaran yang dikaji tersebut untuk bahan penyempurnaan dalam rencana pembelajaran berikutnya. Fokus utama pelaksanaan *lesson study* adalah aktivitas mahasiswa di kelas dengan asumsi bahwa aktivitas mahasiswa tersebut terkait dengan aktivitas dosen dalam pembelajaran di kelas (Wiharto, 2018). *Lesson study* adalah salah satu solusi untuk membangun komunitas belajar (*Learning Community*) antara dosen dan mahasiswa. Untuk mencapai tujuan ini, diperlukan strategi yang tepat.

Salah satu pendekatan dalam analisis data kualitatif adalah *Transcript-Based Learning Analytics* (TBLA), yang memungkinkan pemetaan pola interaksi dan pemahaman mahasiswa berdasarkan transkrip diskusi dan pembelajaran. (TBLA) merupakan salah satu metode analisis pembelajaran yang berfokus pada transkrip pembelajaran yang telah direkam (Qomariyah et al., 2023). Dalam konteks ini, pendekatan "DO" (*Document and Observe*) diterapkan untuk mendokumentasikan proses pembelajaran dan mengamati perkembangan pemahaman mahasiswa secara sistematis. Dengan adanya TBLA, analisis data menjadi lebih terstruktur dan dapat memberikan wawasan lebih mendalam mengenai efektivitas *lesson study* dalam meningkatkan prestasi belajar.

Untuk mendukung analisis TBLA, *software* NVivo digunakan sebagai alat bantu utama untuk menganalisis data kualitatif yang diperoleh selama proses *Lesson Study*. NVivo adalah paket perangkat lunak komputer analisis data kualitatif (QDA) yang diproduksi oleh QSR *International*. NVivo membantu peneliti kualitatif untuk mengatur, menganalisis, dan menemukan wawasan dalam data tidak terstruktur atau kualitatif seperti wawancara, respons survei terbuka, artikel jurnal, media sosial, dan konten web, di mana diperlukan tingkat analisis mendalam pada volume data yang kecil atau besar (Tuti, 2020).

Keberhasilan proses belajar mengajar dapat diukur dari perubahan perilaku individu, yang tercermin dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, yaitu prestasi belajar mahasiswa. Oleh karena itu, dalam mencapai prestasi, individu tersebut berperan aktif, dan melalui upayanya sendiri, ia meraih prestasi tersebut. Alat ukur keberhasilan mahasiswa dalam mengikuti proses belajar dalam suatu institusi pendidikan adalah ditunjukkan dengan prestasi belajar mahasiswa (I. G. N. S. Wijaya, 2018).

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan observasi terhadap mahasiswa angkatan 2021 pendidikan fisika Universitas Jambi pada mata kuliah perubahan iklim. Observasi awal dilakukan untuk melihat bagaimana mahasiswa berinteraksi selama kerja kelompok sebelum dilakukannya pembelajaran *lesson study*, observasi ini dilakukan dengan menyebarkan kuisioner kepada mahasiswa. Proses observasi ini melibatkan pemantauan langsung terhadap dinamika kelompok, termasuk pola komunikasi, pembagian tugas, dan kolaborasi dalam menyelesaikan tugas. Pengamatan dilakukan secara terstruktur, dengan fokus pada bagaimana mahasiswa

berbagi ide, memberikan umpan balik, dan memecahkan masalah secara bersama-sama.

Pembelajaran aktif yang menekankan pada keterlibatan mahasiswa dalam diskusi kelompok, praktik, dan penerapan konsep sangat penting dalam mengembangkan keterampilan abad 21. Namun, berdasarkan hasil kuisioner yang diberikan kepada mahasiswa, ditemukan adanya variasi dalam tingkat partisipasi dan keterampilan psikomotorik selama proses pembelajaran.

Sebagian besar mahasiswa (77,8%) menyatakan aktif dalam menyampaikan pendapat selama diskusi kelompok, dan 66,7% menyatakan mampu bekerja sama baik secara verbal maupun fisik dalam kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa aspek komunikasi dan kolaborasi sudah mulai berkembang. Selain itu, sebanyak 88,9% mahasiswa mengaku mampu menerapkan strategi pembelajaran aktif yang diberikan dosen dan menunjukkan usaha konkret dalam aktivitas belajar, baik secara mandiri maupun kelompok.

Namun, terdapat temuan yang menunjukkan perlunya peningkatan dalam aspek penerapan konsep dalam tugas praktik. Hanya 22,8% mahasiswa yang merasa mampu menerapkan konsep ke dalam simulasi atau praktik secara efektif. Selain itu, partisipasi aktif dalam mencatat, mengerjakan tugas, atau mengikuti instruksi dosen juga masih rendah, hanya ditunjukkan oleh 44,4% mahasiswa. Ini menjadi indikator bahwa keterampilan psikomotorik tingkat lanjut, seperti pengalamiahan dan artikulasi dalam taksonomi Bloom, masih perlu dikembangkan secara lebih sistematis.

Dengan demikian, hasil kuisioner ini mengindikasikan adanya kebutuhan untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran aktif, khususnya dalam hal penerapan konsep secara praktis. Hal ini menjadi dasar penting untuk merancang strategi pembelajaran berbasis aktivitas dan kolaboratif yang lebih efektif guna mendukung pencapaian keterampilan psikomotorik mahasiswa.

Salah satu upaya yang relevan adalah melalui penerapan *lesson study* sebagai pendekatan kolaboratif yang menekankan perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi pembelajaran secara berkesinambungan. *Lesson study* memungkinkan untuk mengamati secara langsung bagaimana mahasiswa berinteraksi, mempraktikkan materi, serta menunjukkan keterampilan psikomotorik, seperti menirukan, memanipulasi, hingga mencapai artikulasi dalam taksonomi bloom. Pendekatan ini dapat mendorong peningkatan kemampuan mahasiswa dalam menghubungkan teori dengan praktik nyata melalui pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis pengalaman langsung.

Hal ini di dukung menurut (Manrulu & Sari, 2015) pendekatan studi pelajaran *lesson study* menekankan kolaborasi antar dosen melalui tahap perencanaan, observasi, dan refleksi, meningkatkan pemahaman siswa dan keterlibatan dalam pembelajaran. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan penerapan konsep secara praktis dan menumbuhkan pengalaman belajar yang efektif dan berkelanjutan.

Kemudian untuk mendukung analisis yang mendalam terhadap pengembangan keterampilan psikomotorik ini, digunakan teknik *Transcript Based Lesson Analysis* (TBLA) berbasis perangkat lunak NVivo. TBLA memungkinkan peneliti untuk mengkaji secara sistematis data kualitatif dari transkrip diskusi, observasi, dan

catatan lapangan dalam *lesson study*. Dengan bantuan NVivo, proses pengkodean terhadap indikator-indikator psikomotorik seperti tindakan mahasiswa saat praktik, penggunaan alat, dan refleksi diri dapat dilakukan dengan lebih akurat dan terstruktur.

Berdasarkan uraian yang telah di jelaskan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Kajian Kualitatif Terhadap Pengembangan Prestasi Belajar Psikomotor Mahasiswa Pendidikan Fisika Melalui *Lesson Study* Dengan *Transcript-Based Learning Analytics* (TBLA) Menggunakan NVivo Pada Mata Kuliah Perubahan Iklim**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan oleh penulis diatas maka penulis dapat merumuskan permasalahan yang akan ditindaklanjuti dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pelaksanaan *lesson study* dengan pendekatan TBLA menggunakan NVivo dalam menggambarkan dinamika interaksi belajar mahasiswa Pendidikan Fisika angkatan 2021 pada mata kuliah Perubahan Iklim?
2. Bagaimana kontribusi *lesson study* dalam mengembangkan prestasi belajar psikomotor mahasiswa pada mata kuliah perubahan iklim?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan secara mendalam proses pelaksanaan *lesson study* menggunakan *Transcript-Based Learning Analytics* (TBLA) dengan bantuan NVivo untuk menganalisis interaksi pembelajaran pada mahasiswa Pendidikan Fisika angkatan 2021 di mata kuliah Perubahan Iklim.
2. Menganalisis kontribusi *lesson study* terhadap pengembangan prestasi belajar psikomotorik mahasiswa Pendidikan Fisika dalam konteks pembelajaran Perubahan Iklim.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Secara Akademis: Memberikan wawasan mendalam mengenai penerapan *lesson study* dan *Transcript-Based Learning Analytics* (TBLA) dalam konteks pendidikan fisika, khususnya dalam pengembangan aspek psikomotorik mahasiswa pada mata kuliah Perubahan Iklim, serta dapat dijadikan referensi untuk penelitian lanjutan.
2. Secara Praktis: Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi dosen dan praktisi pendidikan fisika dalam merancang dan melaksanakan *lesson study* secara lebih efektif, serta membantu penggunaan perangkat lunak NVivo sebagai alat analisis interaksi pembelajaran di kelas.