

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran yang mendukung perkembangan peserta didik. Melalui pendidikan, peserta didik diarahkan untuk mengembangkan potensi diri secara aktif, baik dalam aspek intelektual, keterampilan, pengendalian diri, maupun kemampuan yang dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat. Rumusan tersebut sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 1. (Sianipar *et al.*, 2023) menjelaskan bahwa pendidikan perlu dirancang melalui proses pembelajaran yang terencana agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya. Tujuan pendidikan tersebut perlu diwujudkan dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi. Pembelajaran tidak hanya diarahkan pada penguasaan materi, tetapi juga pada kemampuan mahasiswa dalam menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan berdasarkan alasan yang logis. Kebutuhan tersebut relevan dengan Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika yang menuntut mahasiswa mampu memahami konsep, merancang sistem, serta menerapkan prinsip-prinsip elektronika untuk menyelesaikan berbagai permasalahan nyata. Salah satu mata kuliah yang memiliki karakteristik tersebut adalah Medan Elektromagnetika. Mata kuliah ini mempelajari konsep-konsep yang bersifat abstrak serta melibatkan representasi matematis untuk menjelaskan berbagai fenomena elektromagnetik. Oleh karena itu, mahasiswa tidak hanya dituntut memahami konsep, tetapi juga mampu memilih persamaan yang tepat, menganalisis permasalahan, mengevaluasi hasil perhitungan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran Medan Elektromagnetika memerlukan keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses berpikir.

Berdasarkan hasil observasi pra penelitian awal, pembelajaran Medan Elektromagnetika masih dilaksanakan secara daring. Kegiatan pembelajaran banyak dilakukan melalui presentasi kelompok menggunakan media PowerPoint. Materi presentasi umumnya diperoleh dari buku ajar dan sumber pembelajaran lain.

Materi tersebut kemudian dipaparkan kembali kepada mahasiswa dalam kegiatan perkuliahan. Presentasi kelompok telah memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mempelajari dan menyampaikan materi. Namun, kegiatan tersebut belum selalu diawali dengan permasalahan yang perlu dianalisis dan diselesaikan. Sebagian mahasiswa lebih berfokus pada pembagian materi dan penyampaian isi presentasi. Kesempatan untuk mengidentifikasi permasalahan, mencari bukti, membandingkan alternatif penyelesaian, dan mengevaluasi solusi masih terbatas. Diskusi yang dilakukan setelah presentasi juga belum selalu berlangsung secara mendalam. Pertanyaan yang muncul lebih banyak berkaitan dengan penjelasan kembali terhadap materi yang telah disampaikan. Diskusi belum sepenuhnya mengarahkan mahasiswa untuk menguji alasan, mempertahankan argumentasi, atau memperbaiki solusi berdasarkan masukan dari mahasiswa lain. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran sudah melibatkan mahasiswa, tetapi keterlibatan tersebut belum sepenuhnya berorientasi pada proses pemecahan masalah.

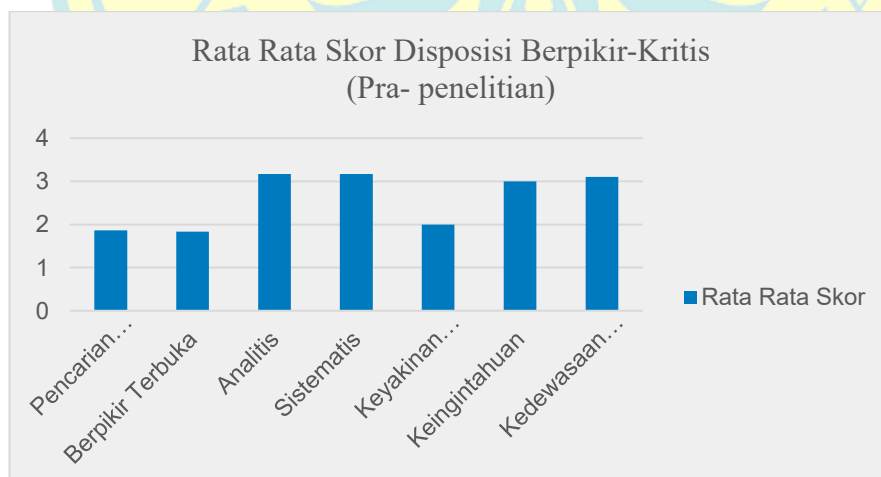
Pembelajaran daring juga memberikan tantangan dalam membangun interaksi yang mendalam. Apabila tidak disertai strategi pembelajaran yang tepat, mahasiswa cenderung menjadi penerima informasi sehingga keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran menjadi terbatas. Oleh karena itu, pembelajaran daring memerlukan rancangan kegiatan yang mampu mendorong mahasiswa untuk mencari informasi, berdiskusi, memberikan alasan, dan menyusun solusi secara kolaboratif. Kebutuhan untuk memperkuat proses penalaran juga terlihat dalam konteks pendidikan di Indonesia. Hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa capaian literasi sains Indonesia masih rendah (Hewi *et al.*, 2020). Hasil tersebut memang tidak secara langsung menggambarkan kemampuan mahasiswa di perguruan tinggi. Namun, temuan tersebut memberikan konteks umum mengenai pentingnya penguatan kemampuan menggunakan bukti, menganalisis informasi, dan memecahkan masalah. Penguatan kemampuan tersebut perlu dilakukan secara berkelanjutan sampai jenjang pendidikan tinggi.

Kemampuan berpikir juga perlu didukung oleh disposisi berpikir kritis. Disposisi berpikir kritis merupakan kecenderungan seseorang untuk menggunakan kemampuan berpikir ketika menghadapi masalah. Disposisi tersebut mendorong

individu untuk mencari alasan, bersikap terbuka, menggunakan bukti, dan melakukan refleksi sebelum mengambil keputusan. Paat *et al.* (2021) menjelaskan bahwa disposisi berpikir kritis mendorong individu untuk menggunakan kemampuan kognitif dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan.

Disposisi berpikir kritis mencakup pencarian kebenaran, keterbukaan pikiran, kemampuan berpikir analitis, sistematis, keyakinan dalam menggunakan penalaran, keingintahuan, dan kedewasaan dalam mengambil keputusan (Rahmalia, 2023). Ketujuh aspek tersebut dibutuhkan dalam pembelajaran Medan Elektromagnetika. Mahasiswa perlu mencari informasi yang relevan sebelum memilih persamaan. Mahasiswa perlu mempertimbangkan berbagai kemungkinan penyelesaian. Mahasiswa juga perlu mengevaluasi hasil perhitungan berdasarkan konsep dan bukti yang tersedia.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai pembelajaran yang sedang berlangsung, peneliti melakukan pra-penelitian melalui penyebaran angket. Angket diberikan kepada 15 mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah Medan Elektromagnetika. Angket terdiri atas 14 pernyataan. Pernyataan tersebut digunakan untuk mengevaluasi bentuk pembelajaran yang telah berlangsung dan kebutuhan mahasiswa terhadap pembelajaran yang memiliki karakteristik Problem Based Learning. Ringkasan nilai rata-rata jawaban mahasiswa disajikan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Rata-rata Jawaban Kuesioner Pra-Penelitian Disposisi Berpikir- Kritis

Berdasarkan Gambar 1.1, indikator analitis dan sistematis memperoleh nilai rata-rata tertinggi, yaitu sebesar 3,17. Hasil tersebut menunjukkan bahwa

mahasiswa telah memiliki kecenderungan yang cukup baik dalam menganalisis informasi serta menyelesaikan permasalahan secara terstruktur. Selain itu, indikator kedewasaan dalam mengambil keputusan memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,10, sedangkan indikator keingintahuan memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki rasa ingin tahu dan kemampuan mempertimbangkan keputusan yang cukup baik dalam proses pembelajaran. Indikator keyakinan dalam penalaran memperoleh nilai rata-rata sebesar 2,00, sedangkan indikator pencarian kebenaran dan berpikiran terbuka masing-masing memperoleh nilai rata-rata sebesar 1,87 dan 1,83. Ketiga indikator tersebut memperoleh nilai yang lebih rendah dibandingkan indikator lainnya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa belum terbiasa mencari dan memverifikasi informasi dari berbagai sumber, mempertimbangkan berbagai sudut pandang sebelum mengambil kesimpulan, serta belum memiliki keyakinan yang kuat dalam menggunakan penalarannya untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Hasil pra-penelitian menunjukkan bahwa pengembangan disposisi berpikir kritis mahasiswa masih perlu ditingkatkan, terutama pada indikator pencarian kebenaran, berpikiran terbuka, dan keyakinan dalam penalaran. Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan pembelajaran Medan Elektromagnetika yang sebelumnya lebih banyak dilakukan melalui presentasi materi, di mana mahasiswa memaparkan isi materi dari satu sumber belajar dalam bentuk presentasi PowerPoint. Pola pembelajaran tersebut membantu mahasiswa memahami konsep, namun belum sepenuhnya memberikan kesempatan untuk mencari informasi dari berbagai sumber, menguji kebenaran suatu informasi, membandingkan berbagai pendapat, serta menyelesaikan permasalahan melalui proses penyelidikan. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu melibatkan mahasiswa secara aktif dalam proses berpikir dan pemecahan masalah.

Berbagai model pembelajaran telah dikembangkan untuk mendukung pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, di antaranya Discovery Learning, Inquiry Learning, Project Based Learning (PjBL), dan Problem Based Learning (PBL). Discovery Learning menekankan proses penemuan konsep secara mandiri, Inquiry Learning berfokus pada kegiatan penyelidikan, sedangkan Project Based Learning mengarahkan mahasiswa untuk menghasilkan suatu proyek sebagai

luaran pembelajaran (Siasah Masruri, 2022). Karakteristik tersebut sesuai dengan kebutuhan pembelajaran Medan Elektromagnetika. Permasalahan nyata dapat membantu mahasiswa menghubungkan konsep matematis dengan fenomena elektromagnetik, sedangkan proses penyelidikan dan diskusi memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menggunakan bukti, membandingkan berbagai sudut pandang, serta mempertahankan argumentasi. Dengan demikian, Problem Based Learning berpotensi mengembangkan disposisi berpikir kritis mahasiswa, khususnya pada aspek pencarian kebenaran, berpikiran terbuka, dan keyakinan dalam penalaran.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran Medan Elektromagnetika masih perlu dikembangkan agar tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga pada kegiatan penyelidikan, diskusi, dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model Problem Based Learning terhadap pengembangan disposisi berpikir kritis mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Jakarta.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Proses pembelajaran Mata Kuliah Medan Elektromagnetika belum sepenuhnya mendorong keterlibatan aktif mahasiswa dalam pemecahan masalah.
2. Disposisi berpikir kritis mahasiswa belum berkembang secara merata, khususnya pada aspek ketekunan berpikir, pendalaman diskusi, dan perubahan pemahaman setelah proses pembelajaran.

1.3. Pembatasan Masalah

Fokus penelitian dibatasi pada model *Problem Based Learning* terhadap pengembangan disposisi berpikir-kritis mahasiswa pada mata kuliah Medan Elektromagnetika dengan objek penelitian mahasiswa Pendidikan Teknik Elektronika UNJ.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap pengembangan

disposisi berpikir- kritis mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Jakarta?”

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, serta rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian adalah mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap disposisi berpikir-kritis pada pembelajaran Medan Elektromagnetika pada mahasiswa Pendidikan Teknik Elektronika UNJ.

1.6. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Program Studi

Bagi Program Studi diharapkan menjadi referensi bagi Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika dalam menyusun strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif. Selain itu, Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan kurikulum yang lebih mendukung penguatan disposisi Berpikir-kritis mahasiswa.

2. Bagi Dosen

Bagi dosen, hasil penelitian dapat membantu dosen memahami sejauh mana metode *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran. Memberikan dasar empiris bagi dosen untuk mengevaluasi dan meningkatkan efektivitas metode pengajaran yang digunakan.

3. Bagi Mahasiswa

Meningkatkan disposisi berpikir-kritis mahasiswa melalui pembelajaran berbasis masalah yang lebih menantang dan kontekstual. Serta Memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata di bidang Teknik Elektronika.