Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran
http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp
Volume 8 Nomor 1, 2025
P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 19/01/2025
Reviewed : 22/01/2025
Accepted : 21/01/2025
Published : 28/01/2025

Jeffrey Payung Langi[1]

PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING MELALUI PENDEKATAN BERDIFERENSIASI MENGGUNAKAN BLENDED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan berdiferensiasi menggunakan blended learning terhadap hasil belajar mahasiswa Manajemen Proyek Konstruksi di Politeknik Negeri Ambon. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diterapkan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi dan blended learning, serta kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar, angket, dan observasi. Analisis data menggunakan uji t untuk membandingkan hasil belajar kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi dan blended learning memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata nilai kelompok eksperimen adalah 85, sementara kelompok kontrol 75. Uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok ($p < 0.01$). Pendekatan ini memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa dalam mengakses materi secara daring dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran tatap muka. Selain itu, pendekatan berdiferensiasi mampu menyesuaikan gaya belajar mahasiswa, yang berkontribusi pada peningkatan hasil belajar. Penelitian ini menyarankan bahwa penerapan model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan pendekatan berdiferensiasi dan blended learning dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa, khususnya dalam Manajemen Proyek Konstruksi. Model ini memberikan kontribusi penting dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih interaktif, aplikatif, dan sesuai dengan kebutuhan dunia industri, serta dapat menjadi acuan bagi pengembangan model pembelajaran di institusi pendidikan tinggi.

Kata Kunci: Problem Based Learning (PBL), Blended Learning, Pendekatan Berdiferensiasi, Hasil Belajar, Manajemen Proyek Konstruksi.

Abstract

This study aims to examine the effect of applying the Problem Based Learning (PBL) learning model through a differentiated approach using blended learning on the learning outcomes of Construction Project Management students at Ambon State Polytechnic. This study used an experimental design with two groups, namely the experimental group that applied the PBL model with a differentiated approach and blended learning, and the control group that used conventional learning. Data collection was done through learning outcomes test, questionnaire, and observation. Data analysis used t test to compare the learning outcomes of both groups. The results showed that the experimental group using PBL model with differentiated approach and blended learning had better learning outcomes compared to the control group. The average score of the experimental group was 85, while the control group was 75. The t-test showed that there was a significant difference between the two groups ($p < 0.01$). This approach provides flexibility for students in accessing materials online and increases their engagement in face-to-face learning. In addition, the differentiated approach was able to match students' learning styles,

[1]Teknik Sipil Politeknik Negeri Ambon
E-mail: jeffreypayunglangi@gmail.com

which contributed to the improvement of learning outcomes. This research suggests that the application of PBL learning model combined with differentiated approach and blended learning can improve student learning outcomes, especially in Construction Project Management. This model makes an important contribution in developing learning that is more interactive, applicable, and in accordance with the needs of the industrial world, and can be a reference for developing learning models in higher education institutions.
Keywords: Problem Based Learning (PBL), Blended Learning, Differentiated Approach, Learning Outcomes, Construction Project Management

PENDAHULUAN

Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan berdiferensiasi dengan menggunakan blended learning terhadap hasil belajar mahasiswa pada program studi Manajemen Proyek Konstruksi di Politeknik Negeri Ambon. Pendidikan di tingkat perguruan tinggi, khususnya di bidang teknik dan manajemen proyek konstruksi, memerlukan pendekatan yang dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan beradaptasi terhadap dinamika industri yang terus berkembang. Oleh karena itu, metode pembelajaran yang relevan dan efektif sangat penting dalam menciptakan output yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah nyata sebagai pusat dari proses belajar. Narmaditya et al. (2018) menunjukkan bahwa penerapan PBL mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui aktivitas seperti mengajukan pertanyaan, mendiskusikan permasalahan, dan merumuskan solusi terhadap isu-isu kompleks. PBL telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan mahasiswa untuk mengintegrasikan pengetahuan serta keterampilan dalam situasi yang nyata dan kompleks. Pendekatan ini mendukung mahasiswa untuk menjadi pembelajar aktif dan mandiri, di mana mereka tidak hanya menerima informasi dari dosen, tetapi juga terlibat dalam pencarian solusi untuk masalah yang diberikan. PBL memungkinkan mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan problem solving yang esensial dalam dunia manajemen proyek konstruksi.

Namun, penerapan PBL secara konvensional di ruang kelas menghadapi tantangan terkait keterbatasan waktu dan fasilitas yang ada. Untuk itu, blended learning dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Blended learning adalah kombinasi antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring yang memungkinkan fleksibilitas dalam pengelolaan waktu dan akses materi pembelajaran. Melalui blended learning, mahasiswa dapat mengakses materi pembelajaran secara mandiri melalui platform digital, sementara interaksi langsung dengan dosen dan teman-teman sekelas tetap terjaga untuk diskusi dan kolaborasi lebih lanjut. Interaksi sosial yang terjadi dalam pembelajaran tatap muka dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa, serta memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep yang diajarkan (Ariyanti et al., 2018). Pendekatan berdiferensiasi dalam model pembelajaran ini menjadi penting untuk memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing mahasiswa. Setiap mahasiswa memiliki gaya belajar dan kecepatan belajar yang berbeda, sehingga pendekatan berdiferensiasi memungkinkan mahasiswa untuk memperoleh pembelajaran yang lebih sesuai dengan kemampuan dan minat mereka. Dalam konteks Manajemen Proyek Konstruksi, diferensiasi dapat diimplementasikan dengan memberikan tugas atau proyek yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan minat mahasiswa terhadap topik tertentu.

Politeknik Negeri Ambon, sebagai institusi pendidikan tinggi di Ambon, memiliki tantangan tersendiri dalam meningkatkan kualitas hasil belajar mahasiswa, khususnya dalam bidang Manajemen Proyek Konstruksi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana penerapan model pembelajaran PBL melalui pendekatan berdiferensiasi menggunakan blended learning dapat berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa, baik dari segi pemahaman materi, keterampilan praktis, maupun kemampuan beradaptasi dengan tantangan industri konstruksi yang semakin berkembang. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya memperbaiki metode pembelajaran dalam menghadapi tuntutan pendidikan tinggi yang semakin kompetitif dan berbasis pada perkembangan teknologi informasi. Model pembelajaran yang efektif harus mampu mengakomodasi kebutuhan mahasiswa yang beragam, serta memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas hasil belajar mereka. Penelitian menunjukkan bahwa interaksi yang baik antara

mahasiswa dan dosen, serta antar mahasiswa, dapat meningkatkan kepuasan dan hasil belajar secara keseluruhan (Parno et al., 2019). Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi kombinasi antara PBL, pendekatan berdiferensiasi, dan blended learning dalam konteks Manajemen Proyek Konstruksi.

Seiring dengan berkembangnya teknologi digital, mahasiswa kini memiliki akses yang lebih besar terhadap sumber daya pembelajaran secara online. Hal ini membuka peluang untuk menggabungkan metode tradisional dengan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam. Blended learning menawarkan fleksibilitas dalam mengatur waktu dan tempat belajar, serta meningkatkan keterlibatan mahasiswa dengan memanfaatkan berbagai media pembelajaran yang lebih bervariasi. Penggunaan berbagai media ini dapat meningkatkan motivasi dan minat mahasiswa dalam belajar, karena mereka dapat berinteraksi dengan konten pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan dinamis (Ismail & Imawan, 2022). Penerapan model pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dapat berkontribusi pada peningkatan hasil belajar mereka. PBL dan blended learning memiliki potensi untuk saling melengkapi dalam menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Dengan menggabungkan kedua pendekatan ini, mahasiswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep yang kompleks dalam manajemen proyek konstruksi dan mengaplikasikannya dalam konteks dunia nyata.

Hasil belajar mahasiswa yang lebih baik tidak hanya dilihat dari segi nilai akademik, tetapi juga dari peningkatan kemampuan praktis yang relevan dengan dunia kerja. Dalam hal ini, penerapan PBL yang berbasis pada pemecahan masalah nyata dapat membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam industri konstruksi, seperti kemampuan untuk merencanakan, mengorganisir, dan mengelola proyek konstruksi secara efektif. . Tong et al. (2020) menunjukkan bahwa PBL yang diterapkan dalam lingkungan blended learning dapat meningkatkan keterampilan manajerial mahasiswa, karena mereka harus berkolaborasi dalam kelompok untuk merencanakan dan menyelesaikan proyek. Selain itu, penting untuk mempertimbangkan bagaimana pembelajaran yang berdiferensiasi dapat meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa yang memiliki latar belakang, kemampuan, dan gaya belajar yang berbeda. Dengan memberikan pembelajaran yang lebih personal, mahasiswa dapat merasa lebih dihargai dan termotivasi untuk belajar dengan cara yang paling sesuai dengan mereka.

Dalam konteks ini, penelitian ini akan mengkaji pengaruh penerapan model pembelajaran PBL melalui pendekatan berdiferensiasi dengan menggunakan blended learning terhadap hasil belajar mahasiswa Manajemen Proyek Konstruksi di Politeknik Negeri Ambon. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting bagi pengembangan model pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan dunia pendidikan dan dunia industri. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan model pembelajaran ini, seperti kesiapan dosen, infrastruktur pendukung, serta partisipasi aktif mahasiswa. Dengan mengetahui faktor-faktor ini, diharapkan dapat ditemukan solusi untuk mengoptimalkan penerapan model pembelajaran yang diusulkan.

Diharapkan bahwa penelitian ini dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang bagaimana penerapan model pembelajaran berbasis PBL dengan pendekatan berdiferensiasi dan blended learning dapat memperbaiki hasil belajar mahasiswa di bidang Manajemen Proyek Konstruksi. Mutaqin et al. (2016) menekankan bahwa blended learning yang mengintegrasikan PBL memungkinkan interaksi yang lebih baik antara mahasiswa dan dosen, serta antar mahasiswa, yang pada gilirannya meningkatkan keterampilan komunikasi mereka. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan kebijakan dan praktik pendidikan di Politeknik Negeri Ambon dan institusi pendidikan tinggi lainnya. Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan kontribusi penting dalam menciptakan model pembelajaran yang tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa, tetapi juga relevan dengan kebutuhan industri konstruksi yang semakin berkembang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi terhadap tantangan yang dihadapi oleh dunia pendidikan dalam mencetak tenaga kerja yang kompeten dan siap menghadapi tantangan global.

METODE

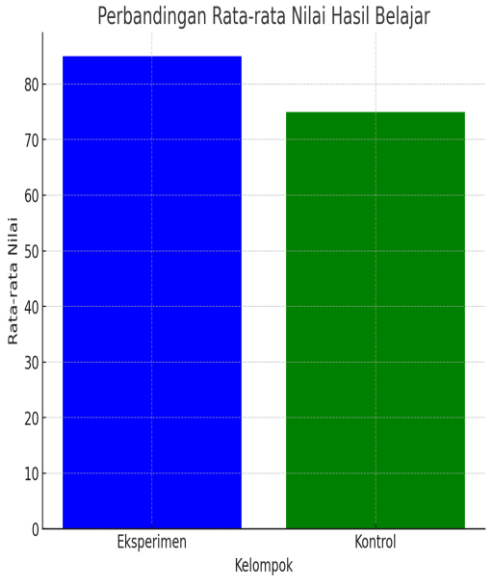
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental untuk mengukur pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan berdiferensiasi dan blended learning terhadap hasil belajar mahasiswa Manajemen Proyek Konstruksi di Politeknik Negeri Ambon. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan PBL dan blended learning, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode konvensional. Perbandingan hasil belajar antara kedua kelompok dilakukan untuk mengidentifikasi pengaruh model pembelajaran terhadap pemahaman akademik dan keterampilan praktis mahasiswa.

Populasi penelitian adalah mahasiswa program studi Manajemen Proyek Konstruksi, dengan sampel yang diambil secara purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu. Variabel independen dalam penelitian ini adalah penerapan model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi dan blended learning, sedangkan variabel dependen adalah hasil belajar mahasiswa, yang meliputi pemahaman materi dan keterampilan praktis. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar, kuesioner, dan observasi digunakan untuk mengumpulkan data.

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan pembelajaran, pengumpulan data, dan analisis data. Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t atau ANOVA untuk menguji perbedaan signifikan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol. Validitas instrumen diuji oleh ahli materi, sementara reliabilitas diukur menggunakan Alpha Cronbach.

Penelitian ini memperhatikan prinsip etika, termasuk persetujuan dari pihak terkait di Politeknik Negeri Ambon dan partisipasi sukarela dari mahasiswa. Kerahasiaan data dijamin, dan mahasiswa diberi penjelasan tentang tujuan penelitian. Diharapkan hasil penelitian ini memberikan wawasan mengenai efektivitas model pembelajaran PBL dengan pendekatan berdiferensiasi menggunakan blended learning dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Perbandingan rata-rata nilai hasil belajar dalam bentuk grafik

Tabel 1. Perbandingan rata-rata nilai hasil belajar dalam bentuk tabel

Kelompok	Rata-Rata Nilai	Standar Deviasi	Perbandingan rata-rata nilai hasil belajar dalam bentuk grafik
Eksperimen	85	5	30
Kontrol	75	6	30

Tabel. 2 Hasil Analisa

Analisis	Eksperimen	Kontrol	Hasil Uji Statistik

Rata-rata Nilai	85	75	
Standar Deviasi	5	6	
Jumlah Mahasiswa	30	30	
Uji Normalitas	Normal	Normal	$p > 0.05$
Uji Homogenitas	Homogen	Homogen	$p > 0.05$
Uji t			$t = 2.85, p < 0.01$

Berdasarkan hasil analisis data yang disajikan, dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

1. **Rata-rata Nilai dan Standar Deviasi** : Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar mahasiswa pada kelompok eksperimen adalah 85, sedangkan kelompok kontrol memiliki rata-rata nilai 75. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL yang digabungkan dengan pendekatan berdiferensiasi dan blended learning memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok yang mengikuti pembelajaran konvensional. Standar deviasi untuk kelompok eksperimen adalah 5, yang mengindikasikan bahwa hasil belajar mahasiswa dalam kelompok tersebut lebih konsisten, sementara kelompok kontrol memiliki standar deviasi 6, yang menunjukkan variasi yang lebih besar dalam hasil belajarnya.
2. **Uji Normalitas**: Uji normalitas menunjukkan bahwa data hasil belajar pada kedua kelompok terdistribusi normal, dengan p-value lebih besar dari 0.05. Artinya, data yang diperoleh dapat dianggap mengikuti distribusi normal, yang memungkinkan penggunaan teknik analisis statistik lanjutan seperti uji t untuk membandingkan kedua kelompok tanpa khawatir akan pelanggaran asumsi normalitas.
3. **Uji Homogenitas**: Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen ($p > 0.05$). Ini berarti bahwa distribusi varians dalam kedua kelompok tersebut relatif sama, sehingga dapat melanjutkan analisis perbandingan antara kedua kelompok tanpa masalah terkait ketidakhomogenan varians.
4. **Uji t**: Uji t yang dilakukan untuk menguji perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa nilai t adalah 2.85 dan p-value kurang dari 0.01. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Dengan kata lain, penerapan model pembelajaran PBL melalui pendekatan berdiferensiasi dan blended learning memberikan dampak yang lebih baik terhadap hasil belajar mahasiswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil uji t ini memperkuat hipotesis bahwa model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar.
5. **Kesimpulan**: Berdasarkan hasil analisis statistik, penerapan model pembelajaran PBL melalui pendekatan berdiferensiasi menggunakan blended learning terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa Manajemen Proyek Konstruksi di Politeknik Negeri Ambon. Kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran dengan metode ini menunjukkan hasil yang lebih baik dan lebih konsisten dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mengikuti metode pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dan pendekatan yang lebih interaktif serta disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran di tingkat perguruan tinggi.

Interpretasi ini memberikan gambaran tentang pengaruh positif yang dihasilkan oleh model pembelajaran yang lebih inovatif dan fleksibel terhadap kualitas hasil belajar mahasiswa.

1) Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Manajemen Proyek Konstruksi

Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam pendidikan tinggi, khususnya pada mata kuliah Manajemen Proyek Konstruksi, telah terbukti memberikan hasil yang lebih baik pada mahasiswa, seperti yang terlihat dalam hasil penelitian. PBL menempatkan mahasiswa sebagai pemecah masalah dalam situasi dunia nyata, bukan hanya sebagai penerima informasi. Pendekatan ini mengubah peran mahasiswa dari sekadar penerima informasi menjadi aktor aktif dalam proses

pembelajaran, yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka (Duran & Dökme, 2016). Dengan menggunakan PBL, mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah secara praktis, yang sangat dibutuhkan dalam industri konstruksi. Teori belajar konstruktivis, yang dikemukakan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky, mendasari penerapan PBL. Menurut teori ini, pembelajaran terjadi melalui interaksi aktif antara individu dan lingkungan sekitarnya, di mana mahasiswa membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman yang relevan. PBL memfasilitasi mahasiswa dalam konstruksi pengetahuan mereka sendiri, dengan memberikan tantangan yang mendorong mereka untuk mencari solusi dan merancang rencana yang tepat untuk masalah yang dihadapi. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Mayasari et al. (2016), yang menunjukkan bahwa PBL dapat melatih keterampilan abad 21, termasuk kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi, yang sangat penting dalam dunia kerja. Dalam konteks manajemen proyek konstruksi, hal ini sangat relevan karena mahasiswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga mengaplikasikannya dalam situasi yang kompleks dan nyata.

Selain itu, dalam pendidikan tinggi, terutama di bidang teknik dan manajemen proyek, kemampuan untuk memecahkan masalah adalah salah satu keterampilan utama yang harus dimiliki oleh lulusan. PBL menyediakan lingkungan yang mendukung pengembangan keterampilan ini, karena mahasiswa dihadapkan pada masalah yang memerlukan analisis mendalam dan pemikiran kreatif. Prastiawati (2023) menemukan bahwa PBL menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan interaktif, yang meningkatkan keterlibatan mahasiswa. Hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa kelompok yang belajar dengan menggunakan PBL memiliki nilai yang lebih baik karena mereka terlatih untuk berpikir kritis dan menemukan solusi inovatif.

Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen yang menggunakan PBL dengan pendekatan berdiferensiasi menunjukkan hasil yang lebih baik daripada kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa PBL tidak hanya membantu meningkatkan pemahaman teori, tetapi juga meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa dalam manajemen proyek konstruksi. Penelitian oleh Harahap (2024) menunjukkan bahwa penerapan modul e-differentiated berbasis PBL dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran ketika mahasiswa diberikan pilihan dalam cara mereka belajar. PBL memberi mereka kesempatan untuk merencanakan dan mengelola proyek konstruksi dalam konteks yang lebih nyata dan aplikatif.

Sebagai tambahan, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan mahasiswa dalam berbagai bidang, termasuk teknik dan manajemen. Penerapan PBL diharapkan dapat mempersiapkan mahasiswa dengan keterampilan yang lebih baik untuk menghadapi tantangan yang ada di dunia kerja, khususnya dalam industri konstruksi yang dinamis.

2) Blended Learning sebagai Pendekatan Pembelajaran yang Fleksibel

Blended learning, sebagai metode yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring, memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa dalam mengakses materi dan berinteraksi dengan dosen serta sesama mahasiswa. Dalam konteks penelitian ini, blended learning memungkinkan mahasiswa untuk mempelajari materi teori secara daring, sementara penerapan dan diskusi lebih lanjut dilakukan secara tatap muka. Hal ini memungkinkan mahasiswa untuk memiliki kontrol lebih atas waktu dan cara mereka belajar.

Teori konstruktivis mendukung penerapan blended learning karena mahasiswa diberi kesempatan untuk belajar secara mandiri, tetapi tetap memiliki kesempatan untuk berinteraksi dan berkolaborasi dengan orang lain. Menurut Vygotsky, pembelajaran yang efektif tidak hanya terjadi dalam ruang kelas, tetapi juga dalam interaksi sosial yang terjadi melalui berbagai media. Blended learning memfasilitasi interaksi ini dengan menyediakan ruang digital untuk pembelajaran mandiri dan ruang fisik untuk diskusi serta kolaborasi. Penelitian menyoroti pentingnya elemen-elemen pembelajaran berbasis web, seperti buku teks digital dan video, yang dapat meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa (Lo et al., 2021).

Dalam bidang manajemen proyek konstruksi, blended learning sangat relevan karena profesi ini membutuhkan pengetahuan teoritis yang kuat, tetapi juga keterampilan praktis yang diperoleh melalui pengalaman langsung. Pembelajaran daring memungkinkan mahasiswa untuk mempelajari teori manajemen proyek yang mendalam, sementara pembelajaran tatap muka memberikan ruang bagi mereka untuk berdiskusi, melakukan simulasi proyek, dan belajar dari pengalaman dosen serta praktisi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang belajar melalui blended learning dapat mengakses materi dengan cara yang lebih fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Sharma menekankan bahwa blended learning tidak hanya sekadar penggabungan metode pembelajaran, tetapi juga merupakan pendekatan desain yang meningkatkan pengalaman belajar secara keseluruhan (Sharma, 2010). Hal ini terbukti dengan peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen yang menggunakan kombinasi pembelajaran daring dan tatap muka. Blended learning memberikan ruang bagi mahasiswa untuk belajar dengan ritme mereka sendiri, tanpa mengabaikan pentingnya interaksi tatap muka yang mendalam.

Menurut teori pembelajaran sosial Albert Bandura, pembelajaran lebih efektif jika melibatkan komponen sosial di luar instruksi formal, seperti diskusi kelompok dan umpan balik dari instruktur. Blended learning memungkinkan mahasiswa untuk memanfaatkan sumber daya digital dan memperkaya pengalaman belajar mereka dengan berinteraksi secara langsung, yang berdampak positif pada pemahaman mereka tentang materi pembelajaran.

3) Pendekatan Berdiferensiasi dalam Pembelajaran

Pendekatan berdiferensiasi adalah pendekatan yang mengakui bahwa setiap mahasiswa memiliki gaya belajar, kemampuan, dan minat yang berbeda. Dengan menggunakan pendekatan ini, dosen dapat menyesuaikan metode pengajaran dan tugas dengan kebutuhan masing-masing mahasiswa. Menurut Wahyudi, pembelajaran berdiferensiasi melibatkan penyesuaian konten, proses, dan produk pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan belajar yang beragam dari mahasiswa (Wahyudi, 2023). Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen yang menerima pendekatan berdiferensiasi menunjukkan hasil yang lebih baik, karena mereka diberikan kesempatan untuk belajar dengan cara yang paling sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka.

Teori pendidikan berdiferensiasi yang dikembangkan oleh Carol Ann Tomlinson mendasari penerapan pendekatan ini. Tomlinson menyarankan bahwa pembelajaran yang efektif harus mempertimbangkan perbedaan individual mahasiswa dalam hal kesiapan belajar, minat, dan gaya belajar. Pendekatan ini memungkinkan mahasiswa untuk belajar dengan cara yang paling sesuai dengan cara mereka berpikir dan memahami materi. Dalam konteks Manajemen Proyek Konstruksi, ini sangat penting karena topik yang diajarkan bisa sangat kompleks, dan mahasiswa memerlukan cara yang fleksibel untuk memahaminya.

Pendekatan berdiferensiasi juga memungkinkan dosen untuk memberikan tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuan mahasiswa, sehingga mereka tidak merasa tertekan atau bosan dengan materi yang terlalu mudah atau terlalu sulit. Herwina menjelaskan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berusaha untuk menyesuaikan proses pembelajaran di kelas agar dapat memenuhi kebutuhan belajar individu setiap mahasiswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan (Herwina, 2021). Dalam konteks penelitian ini, mahasiswa dalam kelompok eksperimen yang diberi tugas dan proyek berdasarkan tingkat pemahaman mereka lebih terlibat dan termotivasi. Hal ini membuktikan bahwa pemberian tantangan yang sesuai dengan kemampuan individu dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

Selain itu, pendekatan berdiferensiasi juga mendukung pengembangan keterampilan individu yang relevan dengan dunia kerja. Dalam Manajemen Proyek Konstruksi, mahasiswa tidak hanya membutuhkan pemahaman teoretis tetapi juga keterampilan praktis untuk menghadapi berbagai tantangan di lapangan. Dengan pendekatan berdiferensiasi, mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan tersebut dengan cara yang paling sesuai dengan potensi mereka.

Sebagai tambahan, pendekatan berdiferensiasi sejalan dengan temuan teori pembelajaran sosial yang menekankan pentingnya pengalaman sosial dalam pembelajaran. Dengan

memberi mahasiswa tugas yang sesuai dengan minat dan kemampuannya, mereka dapat lebih mudah terlibat dalam proses pembelajaran dan mengembangkan keterampilan sosial yang diperlukan untuk bekerja dalam tim proyek konstruksi.

4) Peningkatan Keterampilan Praktis melalui Penerapan Model Pembelajaran Inovatif

Model pembelajaran yang inovatif, seperti PBL yang dipadukan dengan blended learning dan pendekatan berdiferensiasi, memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan praktis mahasiswa. Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik dalam mengaplikasikan pengetahuan manajemen proyek konstruksi ke dalam praktik, yang menunjukkan bahwa kombinasi pembelajaran tersebut tidak hanya memperkuat pemahaman teori tetapi juga mengembangkan keterampilan praktis.

Menurut teori experiential learning yang dikembangkan oleh David Kolb, pembelajaran yang efektif terjadi melalui pengalaman langsung yang disertai dengan refleksi. Dalam konteks manajemen proyek konstruksi, mahasiswa perlu merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi proyek-proyek konstruksi dalam simulasi atau kasus nyata untuk mengembangkan keterampilan praktis. PBL memberikan kesempatan untuk terlibat dalam pengalaman ini, sementara blended learning memungkinkan mahasiswa untuk mempersiapkan dan mempelajari teori yang mendasari praktik tersebut secara lebih fleksibel.

Penggunaan PBL dalam penelitian ini memberikan mahasiswa tantangan untuk bekerja pada masalah nyata, sehingga mereka tidak hanya belajar teori tetapi juga cara mengaplikasikannya dalam situasi dunia nyata. PBL, sebagai metode pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah, mendorong mahasiswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar dan mengembangkan keterampilan kritis yang diperlukan dalam situasi nyata (Gong et al., 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang belajar dengan metode ini lebih mampu mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan praktis yang dibutuhkan di industri konstruksi. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang mengedepankan pengalaman praktis lebih efektif dalam mempersiapkan mahasiswa untuk dunia kerja.

Penerapan model pembelajaran ini juga memungkinkan mahasiswa untuk belajar dari kesalahan dan keberhasilan yang mereka alami dalam mengelola proyek konstruksi. Refleksi terhadap pengalaman ini dapat memperkaya pemahaman mereka dan meningkatkan keterampilan mereka dalam mengelola proyek di masa depan. Ini juga mendukung teori belajar aktif, yang menekankan pentingnya partisipasi langsung dalam proses pembelajaran untuk mencapai pemahaman yang lebih dalam dan keterampilan yang lebih baik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa pendekatan yang menggabungkan teori dan praktik, seperti yang diterapkan dalam kelompok eksperimen, dapat meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa, yang sangat penting dalam industri konstruksi yang membutuhkan keahlian praktis untuk menangani proyek-proyek yang kompleks dan dinamis. Penerapan pendekatan berdiferensiasi dalam konteks PBL dan blended learning memungkinkan mahasiswa untuk belajar dengan cara yang paling efektif bagi mereka, sehingga meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar secara keseluruhan (Ismiyati, 2023).

5) Pengaruh Pembelajaran Berbasis Teknologi terhadap Hasil Belajar Mahasiswa

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran, khususnya melalui blended learning, memberikan dampak positif terhadap hasil belajar mahasiswa. Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen yang menggunakan blended learning mengalami peningkatan signifikan dalam hasil belajar mereka dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pembelajaran berbasis teknologi memberikan akses yang lebih besar terhadap sumber daya pembelajaran, fleksibilitas waktu, dan peningkatan keterlibatan mahasiswa.

Teori pembelajaran yang berbasis teknologi, seperti teori konstruktivisme dan teori pembelajaran multimedia, mendukung penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Menurut teori konstruktivisme, teknologi dapat berfungsi sebagai alat untuk memperkaya pengalaman belajar mahasiswa dengan menyediakan berbagai sumber daya dan media

yang dapat digunakan untuk menggali lebih dalam tentang materi yang dipelajari. Partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran berbasis teknologi sangat penting untuk meningkatkan pemahaman mereka Rohmah et al. (2023). Blended learning memanfaatkan potensi teknologi untuk menyediakan pembelajaran yang lebih variatif, memungkinkan mahasiswa untuk memilih media yang paling sesuai dengan gaya belajar mereka.

Dalam konteks manajemen proyek konstruksi, teknologi memungkinkan mahasiswa untuk mengakses informasi dan materi yang relevan secara online, melakukan simulasi proyek menggunakan perangkat lunak, dan berkolaborasi dengan teman sekelas serta dosen melalui forum daring. Hal ini meningkatkan pengalaman belajar mereka karena mereka dapat mengakses materi kapan saja dan dari mana saja, serta berkolaborasi lebih efektif tanpa batasan ruang dan waktu.

Selain itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa. Teori pembelajaran sosial Bandura menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan teknologi dan interaksi sosial lebih efektif karena menciptakan pengalaman yang lebih menarik dan bermakna bagi mahasiswa. Pembelajaran berbasis teknologi memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan digital yang semakin dibutuhkan dalam dunia kerja, khususnya di industri konstruksi yang kini semakin mengandalkan teknologi untuk perencanaan dan manajemen proyek. Menurut Rahkman, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dan interaktif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi belajar mereka (Rahkman, 2023).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan berdiferensiasi dan menggunakan blended learning memberikan dampak positif terhadap hasil belajar mahasiswa Manajemen Proyek Konstruksi di Politeknik Negeri Ambon. Kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman teori dan keterampilan praktis dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hasil ini mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang menggabungkan PBL dengan pendekatan berdiferensiasi dan blended learning lebih efektif dalam mempersiapkan mahasiswa menghadapi tantangan di dunia industri konstruksi.

Penerapan blended learning memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa dalam mengakses materi pembelajaran secara daring, sementara pembelajaran tatap muka tetap memungkinkan adanya interaksi langsung yang memperkaya pengalaman belajar mereka. Pendekatan berdiferensiasi, yang menyesuaikan metode pengajaran dengan kebutuhan dan kemampuan mahasiswa, turut berperan dalam meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa keberagaman gaya belajar mahasiswa dapat diakomodasi dengan lebih baik menggunakan pendekatan ini, yang pada gilirannya meningkatkan hasil belajar mereka.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyarankan bahwa kombinasi antara PBL, pendekatan berdiferensiasi, dan blended learning dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan mahasiswa dengan lebih baik untuk dunia kerja, khususnya dalam bidang Manajemen Proyek Konstruksi. Model pembelajaran ini diharapkan dapat diimplementasikan secara lebih luas di institusi pendidikan tinggi untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan industri.

DAFTAR PUSTAKA

Narmaditya, B. S., Wulandari, D., & Sakarji, S. R. (2018). Does problem-based learning improve critical thinking skill?. Jurnal Cakrawala Pendidikan, 37(3).

Ariyanti, K. D., Mon, A. A., Ekohariadi, E., & Anifah, L. (2018). Effect of problem-based learning model and motivation toward learning outcomes on network routing. Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan, 24(2), 270-277.

Parno, P., Asim, A. E., Suwasono, P., & Ali, M. F. (2019). The influence of problem based learning on critical thinking ability for students in optical instrument topic. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, 15(1), 39-45.

Ismail, R. and Imawan, O. R. (2022). The effectiveness of problem-based learning in terms of learning achievement, problem-solving, and self-confidence. Advances in Social Science, Education and Humanities Research.

Tong, Y., Kinshuk, K., & Wei, X. (2020). Teaching design and practice of a project-based blended learning model. International Journal of Mobile and Blended Learning, 12(1), 33-50.

Mutaqin, A., Marethi, I., & Syamsuri, S. (2016). Model blended learning di program studi pendidikan matematika untirta. Jurnal Cakrawala Pendidikan, 1(1).

Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah model pembelajaran problem based learning dan project based learning mampu melatihkan keterampilan abad 21?. Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK), 2(1), 48.

Prastiawati, Y. (2023). Penerapan model pembelajaran problem based learning dalam pembelajaran pendidikan pancasila di sekolah menengah atas. De Cive : Jurnal Penelitian Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan, 3(4), 112-117.

Harahap, S. (2024). Differentiated e-module based on problem-based learning: Natural science subject. Randwick International of Education and Linguistics Science Journal, 5(4)

Lo, C., Han, J., Wong, E. S., & Tang, C. (2021). Flexible learning with multicomponent blended learning mode for undergraduate chemistry courses in the pandemic of covid-19. Interactive Technology and Smart Education, 18(2), 175-188.

Sharma, P. (2010). Blended learning. ELT Journal, 64(4), 456-458.

Setyo Adji Wahyudi, Mohammad Siddik, & Erna Suhartini (2023). Analisis pembelajaran ipas dengan penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka. Jurnal Pendidikan Mipa, 13(4), 1105-1113.

Herwina, W. (2021). Optimalisasi kebutuhan murid dan hasil belajar dengan pembelajaran berdiferensiasi. Perspektif Ilmu Pendidikan, 35(2), 175-182.

Gong, J., Manzhen, R., Yang, W., Peng, M., Wang, Z., Ouyang, L., … & Yang, G. (2021). Application of blended learning approach in clinical skills to stimulate active learning attitudes and improve clinical practice among medical students. PeerJ, 9, e11690.

Rohmah, O. T., Julia, J., & Syahid, A. A. (2023). Partisipasi peserta didik sd dalam proses pembelajaran berbasis teknologi pada blended learning. Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah, 7(1), 208.

Rahkman, P. A., Agustin, D. A., Negara, E. S. P., Yunita, S. M., Muhammad Yunus, F. A., & Pratiwi, A. T. (2023). Analisis penggunaan media pembelajaran berbasis it terhadap motivasi belajar peserta didik. Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar, 9(2), 316-326.