

PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP KETERAMPILAN REKAYASA LALU LINTAS PADA MATA KULIAH PEMINDAHAN TANAH MEKANIS & JALAN RAYA

Firdaus Caesar Albantani

Pendidikan Teknik Bangunan - Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

Email: firdauscaesar2003@gmail.com

Abstract

In the course of Soil Mechanics & Road Engineering, students only receive instruction from teachers and do not have the opportunity to learn freely or systematically. Therefore, the education system should be more interactive and engaging to enable students to learn more freely and systematically. Teachers should have the ability to make the material more interesting and influential so that students can understand it better. The method used is Literature Review, which involves collecting and analyzing data from various sources of literature, such as articles, books, slides, and internet information, is known as a literature review process. Literature review is used in road engineering education to support students' knowledge and skills. In the subject of Soil Mechanics & Road Engineering, the application of project-based learning with a constructivist approach is an appropriate choice. This approach enhances learning performance and helps students achieve their learning goals. According to the project, learning increases students' ability to solve transportation problems in the field, enhances their teamwork skills, increases their enthusiasm, and makes them more independent and creative. The use of project-based learning (PBL) models in the Soil Mechanics & Road Engineering course can help students improve academic quality, skills, and understanding of building construction. Project-based learning with a constructivist approach can improve students' learning performance and achieve learning goals. The project-based learning model has a positive effect on learning, such as making it easier for students to understand the material during learning.

Keywords: Influence, Learning, Project Based, Traffic Engineering Skills.

Abstrak

Dalam mata kuliah Pemindahan Tanah Mekani & Jalan Raya, siswa hanya menerima pelajaran dari guru dan tidak memiliki kesempatan untuk belajar secara bebas atau teratur. Oleh karena itu, sistem pembelajaran harus lebih interaktif dan mengencangkan agar siswa dapat belajar dengan lebih bebas dan teratur. Guru harus memiliki kemampuan untuk membuat materi lebih menarik dan mempengaruhi siswa sehingga mereka dapat memahaminya dengan lebih baik. Metode yang digunakan adalah Literature Riview, pengumpulan dan analisis data terkait dari berbagai sumber pustaka, seperti artikel, buku, slide, dan informasi internet, adalah proses yang dikenal sebagai review literatur. Literature review digunakan dalam pembelajaran jalan raya untuk mendukung pengetahuan dan keterampilan siswa. Mereka digunakan untuk mendukung penelitian, teori pengujian konsep untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik tentang masalah jalan raya Pada mata kuliah PTM & Jalan Raya, penerapan metode pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan konstruktivisme adalah pilihan tepat. Metode ini meningkatkan kinerja belajar dan membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran mereka. Berdasarkan proyek, belajar meningkatkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah lalu lintas di lapangan, meningkatkan kemampuan mereka untuk bekerja sama dalam tim, menjadi lebih antusias, menjadi lebih mandiri dan kreatif Penggunaan model pembelajaran berbasis proyek (PBL) dalam mata kuliah PTM & Jalan Raya dapat membantu mahasiswa untuk meningkatkan kualitas akademik, keterampilan, dan pemahaman tentang konstruksi bangunan. Pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan kinerja belajar siswa dan mencapai

tujuan pembelajaran. Model pembelajaran berbasis proyek memiliki efek positif pada pembelajaran, seperti membuat siswa mudah memahami materi selama pembelajaran.

Kata Kunci: Pengaruh, Pembelajaran, Berbasis Proyek, Keterampilan Rekayasa Lalu Lintas.

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu proses kompleks yang melibatkan interaksi dinamis antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam konteks lingkungan belajar yang terstruktur (Susanti & Saefudin, 2019). Tujuan utamanya adalah untuk membantu peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang mendalam serta relevan dengan kebutuhan mereka (Handayani, 2018). Dalam menghadapi perkembangan zaman dan tuntutan akan kompetensi yang lebih baik, pendekatan pembelajaran terus berkembang, salah satunya adalah Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL).

PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat dari proses belajar, dengan peran pendidik yang lebih sebagai fasilitator dan pembimbing (Supriyadi, 2016). Dalam konteks PBL, peserta didik diberi kebebasan untuk merancang aktivitas belajar mereka sendiri, melaksanakan proyek, dan menghasilkan produk yang mampu dipresentasikan kepada orang lain (Fitriani & Kusumadewi, 2020). Pendekatan ini tidak hanya bertumpu pada pengetahuan yang sudah ada, tetapi juga mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi dan mengintegrasikan pengetahuan baru dalam konteks proyek yang mereka kerjakan (Fitriyani & Yuliawati, 2021). Dengan demikian, PBL tidak hanya menekankan pada akuisisi pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, dan kemampuan pemecahan masalah (Pramono & Darmawan, 2017).

PBL mengintegrasikan tiga dimensi pembelajaran yang penting, yaitu model pembelajaran, model pembelajaran berbasis proyek, dan model pembelajaran berbasis masalah (Zakaria & Yamin, 2010). Dengan menggunakan masalah sebagai titik awal, PBL mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Habibi & Khaerudin, 2018). Hal ini memungkinkan mereka untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan dengan lebih baik dan memperoleh keterampilan yang relevan dengan dunia nyata (Fitriana et al., 2019).

Dalam konteks pembelajaran di Indonesia, implementasi PBL telah menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, dan kreativitas peserta didik (Rohayati & Wardani, 2016). Selain itu, PBL juga memfasilitasi pengembangan karakter peserta didik seperti kemandirian dan kemampuan kerja sama (Yuliati & Hastuti, 2020).

METODE PENELITIAN

Metode tinjauan literatur memainkan peran yang semakin penting dalam konteks pembelajaran jalan raya di Indonesia. Tinjauan literatur merupakan suatu pendekatan yang sangat berharga dalam mengumpulkan informasi dari berbagai sumber pustaka, termasuk artikel jurnal, buku, materi presentasi, dan sumber-sumber internet yang relevan. Dalam konteks pembelajaran jalan raya, tinjauan literatur menjadi landasan yang kuat untuk mendukung pengetahuan dan keterampilan peserta didik dalam memahami berbagai aspek yang terkait dengan lalu lintas dan keselamatan berkendara.

Proses pengumpulan dan analisis data dari literatur yang relevan memberikan kontribusi besar dalam memperkaya pemahaman peserta didik tentang berbagai pendekatan dan praktik

yang telah terbukti efektif dalam mengajar dan mempelajari topik ini. Dengan memeriksa literatur terdahulu, peserta didik dapat memperoleh wawasan yang lebih dalam tentang berbagai strategi yang telah berhasil digunakan dalam mengatasi tantangan pembelajaran jalan raya di Indonesia. Hal ini membantu mereka menjelajahi pengetahuan dengan lebih teratur dan terarah, serta memperluas perspektif mereka terhadap materi pembelajaran.

Selain itu, tinjauan literatur juga membantu peserta didik dalam memahami data penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dalam domain pembelajaran jalan raya. Dengan mempelajari temuan dari penelitian terdahulu, peserta didik dapat mengklarifikasi masalah yang mereka pelajari, memahami kerangka teoritis yang digunakan dalam penelitian tersebut, serta mengevaluasi kecenderungan dan temuan yang relevan dengan topik pembelajaran mereka. Ini memungkinkan mereka untuk membangun pengetahuan mereka atas dasar bukti-bukti yang ada dan memperdalam pemahaman mereka tentang isu-isu krusial dalam pembelajaran jalan raya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi yang dilakukan oleh Louise Elizabeth Radjawane pada tahun 2023 memberikan bukti yang signifikan tentang efektivitas Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) dalam meningkatkan kualitas mahasiswa dalam mata kuliah Pemindahan Tanah Mekanis & Jalan Raya. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode PBL memberikan dampak positif secara substansial terhadap kemampuan akademik, keterampilan, dan pemahaman mahasiswa tentang konstruksi bangunan.

Peningkatan kualitas mahasiswa dalam konteks ini dapat terlihat dari dua aspek utama, yaitu kemampuan afektif dan kognitif. Secara signifikan, pembelajaran berbasis PBL mampu meningkatkan kemampuan afektif mahasiswa, seperti antusiasme terhadap materi kursus, kemampuan kerja tim, dan keterampilan presentasi. Pengukuran kemampuan afektif ini dilakukan melalui observasi langsung, yang memberikan gambaran yang mendalam tentang perubahan perilaku dan sikap mahasiswa dalam proses pembelajaran.

Sementara itu, peningkatan kemampuan kognitif tercermin dari peningkatan nilai Ujian Akhir Semester (UAS) mahasiswa. Penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis PBL memiliki peningkatan kinerja akademik yang signifikan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Nilai rata-rata kelas meningkat secara substansial dari 79,5 pada tahun akademik sebelumnya menjadi 87,3 pada tahun akademik setelah penerapan PBL.

Hasil evaluasi yang positif ini juga didukung oleh peningkatan dalam keterampilan pemecahan masalah. Melalui proyek-proyek yang diimplementasikan dalam pembelajaran, mahasiswa diberi kesempatan untuk menghadapi situasi nyata yang memerlukan pemecahan masalah, sehingga mereka dapat memperkaya pemahaman mereka tentang konstruksi bangunan dan mengasah kemampuan analisis serta sintesis.

Selain itu, implementasi model Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) juga memiliki dampak positif dalam memperkuat keterhubungan antara teori dan praktik dalam konteks pembelajaran Pemindahan Tanah Mekanis & Jalan Raya. Dengan terlibat langsung dalam proyek-proyek yang mencerminkan situasi nyata di lapangan, mahasiswa dapat menerapkan konsep-konsep yang dipelajari dalam pembelajaran ke dalam konteks praktis. Hal ini membantu mereka memahami relevansi dan pentingnya konsep-konsep tersebut dalam dunia nyata, serta

memperkuat motivasi mereka dalam belajar. Dengan demikian, PBL tidak hanya meningkatkan pencapaian akademik, tetapi juga membentuk mahasiswa yang siap terjun ke dalam dunia kerja dengan keterampilan yang relevan dan pemahaman yang mendalam tentang disiplin ilmu mereka.

KESIMPULAN

Penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) dalam mata kuliah Pemindahan Tanah Mekanis & Jalan Raya telah terbukti memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas mahasiswa dalam berbagai aspek pembelajaran. Dengan menggunakan pendekatan konstruktivis, PBL tidak hanya meningkatkan pencapaian akademik mahasiswa, tetapi juga memperkuat keterampilan dan pemahaman mereka tentang konstruksi bangunan. Melalui partisipasi aktif dalam proyek-proyek yang berorientasi pada situasi nyata, mahasiswa didorong untuk terlibat dalam proses pembelajaran yang memungkinkan mereka untuk menerapkan teori ke dalam praktik secara langsung.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya secara konsisten menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek memiliki dampak positif dalam konteks pembelajaran konstruksi bangunan di pendidikan vokasional. Misalnya, penelitian oleh Smith (2022) menyoroti bahwa siswa menjadi lebih mudah memahami materi, lebih kreatif dalam memecahkan masalah, mandiri dalam pembelajaran, aktif dalam berpartisipasi, dan lebih termotivasi dalam mencapai tujuan pembelajaran mereka setelah mengikuti PBL. Hal ini mengindikasikan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa, tetapi juga membentuk sikap dan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa PBL bukan hanya sekadar metode pembelajaran alternatif, tetapi juga merupakan pendekatan yang efektif dan relevan dalam mempersiapkan mahasiswa untuk menjadi profesional yang kompeten dan berdaya saing di bidang konstruksi bangunan (Utomo, 2021). Implementasi PBL telah terbukti memberikan manfaat yang signifikan bagi mahasiswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk sukses di dunia kerja yang semakin kompleks dan dinamis (Santoso, 2020).

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriyani, N., & Yuliawati, D. (2021). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) dalam Mata Kuliah Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 16(1), 15-22.
- Fitriana, R., et al. (2020). "Analisis Tinjauan Literatur tentang Strategi Pembelajaran Efektif dalam Mata Pelajaran Jalan Raya di Sekolah Menengah Kejuruan." *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 8(1), 23-35.
- Fitriani, S., & Kusumadewi, A. S. (2020). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 50-57.
- Fitriana, R., et al. (2019). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 111-120.
- Habibi, A., & Khaerudin, H. (2018). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) dalam Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 2(1), 45-56.
- Handayani, S. R. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) pada Mata Kuliah Dasar Pengembangan Kurikulum di Program Studi PGSD. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 4(2), 167-176.
- Indriani, D. K., & Rahmat, R. (2017). "Strategi Pembelajaran Terkini dalam Mata Kuliah Keselamatan Berkendara: Sebuah Kajian Literatur." *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(2), 112-123.
- Pramono, S. E., & Darmawan, D. (2017). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(1), 32-39.
- Radjawane, L. E. (2023). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Mata Kuliah Pemindahan Tanah Mekanis & Jalan Raya. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil dan Konstruksi*, 10(2), 45-58.
- Rohayati, H., & Wardani, E. (2016). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 76-85.
- Santoso, A. (2022). Peningkatan Kemampuan Kognitif Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek: Studi Kasus pada Mahasiswa Teknik Sipil. *Jurnal Teknik Vokasional*, 7(1), 30-42.
- Sari, D. P., et al. (2020). "Penerapan Pendekatan Inovatif dalam Pembelajaran Jalan Raya: Tinjauan Literatur terhadap Praktek Terbaik." *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*, 9(2), 67-78.
- Setiawan, B., & Santoso, P. (2018). "Pemanfaatan Literatur dalam Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Jalan Raya." *Jurnal Teknik Sipil dan Transportasi*, 6(2), 87-96.
- Supriyadi, A. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri di Kabupaten Pati. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 7(2), 85-92.
- Susanti, E., & Saefudin, A. (2019). Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 9(3), 422-432.
- Utomo, B. (2021). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Konteks Pembelajaran Teknik Jalan Raya. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 14(3), 210-225.
- Wijaya, A. (2019). "Pembelajaran Jalan Raya: Tinjauan Literatur terhadap Penggunaan Teknologi Informasi dan

- Komunikasi." *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 7(1), 45-56.
- Yuliati, S., & Hastuti, R. D. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) Terhadap Kemandirian Belajar dan Kemampuan Kerja Sama Siswa Kelas XI SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(2), 200-208.
- Zakaria, E., & Yamin, M. (2010). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(2), 98-105.