

ANALISIS PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PROJECT BASED LEARNING DENGAN TEMA MINIATUR SASAMBO PADA MAHASISWA CALON GURU SEKOLAH DASAR

Baiq Yuni Wahyuningsih¹, Hikmah Ramdhani Putri²

^{1,2}Universitas Mataram

Email : Baiqyuniwahyu27@staff.unram.ac.id, hikmah.ramdhaniputri@unram.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model *Project-Based Learning* (PjBL) berbasis tema Miniatur Sasambo terhadap minat belajar dan pemahaman konsep matematis mahasiswa calon guru Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Proses pembelajaran mencakup perencanaan proyek, pengukuran, pembuatan miniatur, serta refleksi dan presentasi hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL dengan tema Miniatur Sasambo meningkatkan minat belajar mahasiswa, yang terlihat dari antusiasme dan keterlibatan aktif selama pembelajaran. Selain itu, pemahaman matematis mahasiswa juga meningkat, dibuktikan dengan perbedaan skor pre-test dan post-test, dari rata-rata 68 menjadi 83. Proyek ini memungkinkan mahasiswa untuk menerapkan konsep matematika seperti pengukuran, geometri, skala, dan simetri dalam konteks nyata. Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis proyek dengan tema Miniatur Sasambo memberikan pengalaman belajar yang interaktif, kontekstual, dan bermakna, sehingga efektif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep matematis mahasiswa.

Kata kunci: *Project-Based Learning*, Miniatur Sasambo, Pemahaman Matematis.

Abstract. This study aims to analyze the effect of the application of the Project-Based Learning Model (PJBL) based on the theme of Miniature Sasambo on the interest of learning and understanding the mathematical concepts of elementary school students. The research method used is qualitative with data collection techniques in the form of observations, interviews, documentation, and tests. The learning process includes project planning, measurement, miniature, and reflection and results of results. The research results show that the application of PJBL with the theme of Miniature Sasambo increases student interest in learning, which is seen from the enthusiasm and active involvement during learning. In addition, students' mathematical understanding also increased, as evidenced by differences in pre-test and post-test scores, from an average of 68 to 83. This project allows students to apply mathematical concepts such as measurement, geometry, scale, and symmetry in a real context. Overall, project -based learning with the theme of Miniature Sasambo provides an interactive, contextual, and meaningful learning experience, so that it is effective in increasing motivation and understanding of students' mathematical concepts.

Keywords: Project-Based Learning, Miniature Sasambo, Interest in Learning, Mathematical Understanding.

PENDAHULUAN

Dalam konteks pendidikan tinggi, pendekatan memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis, kerja sama, dan kreativitas. Pembelajaran matematika di tingkat perguruan tinggi sering kali dilakukan secara terpusat

pada dosen (*teacher-centered*) dengan metode ceramah dan pemberian soal sebagai latihan dan tugas rutin. Hal tersebut menjadi salah satu factor penyebab mengapa pembelajaran matematika sering kali dianggap sulit, abstrak dan tidak menarik oleh mahasiswa, terutama jika materi yang diajarkan tidak dikaitkan dengan kehidupan nyata. Salah satu pendekatan pembelajaran yang efektif untuk mengatasi masalah ini adalah *Project-Based Learning* (PjBL). PjBL menekankan pembelajaran melalui pengerjaan proyek nyata yang membutuhkan kolaborasi, pemecahan masalah, dan kreativitas. Melalui pendekatan ini, konsep matematika dapat diaplikasikan secara kontekstual, sehingga meningkatkan pemahaman dan minat mahasiswa terhadap matematika. Dalam PjBL dosen berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan kepada mahasiswa selama proses pembelajaran. (Zuraida, et al, 2024).

Project-Based Learning (PjBL) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa dengan memberikan focus pada pemecahan masalah nyata sebagai metode utama dalam proses pengajaran. Dalam konteks pembelajaran matematika di tingkat perguruan tinggi, PjBL memiliki potensi yang baik dalam beberapa hal, yaitu: 1) mampu meningkatkan pemahaman konsep karena mahasiswa lebih mampu mengaitkan konsep matematika yang diperoleh dengan aplikasi praktis, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam, (2) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang ditunjukkan dengan proses pemecahan masalah yang kompleks sehingga mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan analitis, (3) meningkatkan minat dan motivasi melalui pembelajaran yang relevan dengan kehidupan nyata dan (4) mengembangkan keterampilan kolaboratif dalam bekerja secara kelompok.

Studi terdahulu menunjukkan bahwa Project-Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar serta motivasi siswa karena metode ini mengaitkan teori dengan praktik nyata. Wajeeh & Qablan (2022) dalam penelitiannya menunjukkan PjBL dapat meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, kreativitas, dan motivasi belajar mahasiswa. Namun, penelitian yang lebih mendalam tentang bagaimana PjBL memengaruhi minat dan pemahaman matematis mahasiswa masih terbatas, khususnya dalam penerapan konsep-konsep matematika dasar seperti himpunan, persen dan geometri. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dan memberikan data empiris tentang efektivitas PjBL dalam pembelajaran matematika. Meskipun dalam pelaksanaannya menurut Albab, et, al (2021) implementasi PjBL juga memiliki beberapa tantangan, misalnya ketersediaan sumber belajar, alokasi waktu dan system penilaian tugas proyek, namun jika dilakukan dengan perencanaan yang tepat, adanya dukungan yang memadai, serta penerapan strategi yang baik maka masalah-masalah tersebut dapat diatasi. Studi lain juga menyatakan bahwa dengan mengintegrasikan PjBL untuk menghasilkan suatu produk yang dilanjutkan dengan presentasi dan pameran dapat dijadikan jalan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan (Fahlevi, 2024).

Melalui pembuatan proyek miniatur, mahasiswa dilatih untuk menerapkan teori matematika ke dalam proyek konkret, yang mendorong mereka untuk lebih memahami materi dan berinteraksi aktif dengan rekan satu kelompok. Selain itu, penggunaan media seperti miniatur dapat memfasilitasi pemahaman konsep yang kompleks, kepercayaan diri serta motivasi dengan cara visual dan praktis. Mulyana & Lengkana (2020) menyatakan bahwa ketiga elemen ini memiliki peran yang penting dalam memberikan pengalaman belajar dan hasil belajar secara keseluruhan. Dengan berusaha untuk mencapai keunggulan akademik, mahasiswa harus mampu menunjukkan komitmen untuk memperoleh pengetahuan, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan mencapai

tujuan dalam pendidikan (Sopiyanti, 2018). Proyek berbasis miniatur yang terlihat pada gambar adalah contoh implementasi PjBL dalam mata kuliah matematika. Proyek tersebut mencakup penerapan konsep-konsep seperti himpunan, persen, geometri, dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dalam kehidupan sehari-hari. Dengan merancang miniatur lingkungan, mahasiswa tidak hanya menerapkan teori matematika tetapi juga memahami relevansinya dalam konteks nyata.

Tema miniatur Sasambo (Sasak Samawa Mbojo) dipilih untuk penelitian PjBL karena memiliki nilai budaya yang kaya, dapat mengintegrasikan pembelajaran lintas disiplin (seperti seni, sains, dan matematika), serta mendorong siswa untuk memahami dan melestarikan kearifan lokal. Miniatur ini juga memungkinkan siswa untuk belajar melalui eksplorasi, kreativitas, dan kolaborasi, sesuai dengan prinsip-prinsip PjBL yang berorientasi pada proyek dan pemecahan masalah nyata. Penelitian ini juga mempertimbangkan bahwa pendekatan berbasis proyek dapat membantu mahasiswa mengatasi kecemasan matematika yang sering muncul akibat pemahaman konsep yang kurang baik. Dengan memberikan konteks nyata dan kegiatan kolaboratif, mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam serta memiliki minat yang lebih tinggi terhadap materi yang dipelajari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan PjBL terhadap minat dan pemahaman matematis mahasiswa. Fokus utama penelitian adalah bagaimana keterlibatan mahasiswa dalam proyek ini memengaruhi motivasi belajar serta kemampuan mereka memahami konsep matematika yang diajarkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk menggali secara mendalam bagaimana penerapan model *Project-Based Learning* (PjBL) berbasis tema Miniatur Sasambo dapat mempengaruhi minat dan pemahaman konseptual matematika mahasiswa. Data penelitian yang akan dihasilkan berupa deskripsi mendalam mengenai penelitian dilakukan pada mahasiswa calon guru Sekolah Dasar yang terlibat dalam pembelajaran menggunakan model PjBL dengan tema Miniatur Sasambo serta perubahan pada minat dan pemahaman konseptual mahasiswa. Teknik Pengumpulan Data dilakukan melalui 4 cara, yaitu 1) Observasi langsung selama pelaksanaan model PjBL, dengan melibatkan interaksi mahasiswa dengan dosen dan teman sekelompok serta proses pengerjaan Miniatur Sasambo.; 2) Wawancara mendalam dengan melibatkan mahasiswa, dosen, dan pihak lain yang relevan untuk mendapatkan wawasan tentang pengalaman mereka terkait model PjBL; 3) Dokumentasi, yaitu mengumpulkan dokumen hasil kerja mahasiswa (miniatur Sasambo), serta foto dan video selama pembelajaran, dan 4) Tes yang terdiri dari beberapa soal untuk melihat tingkat pemahaman konseptual mahasiswa.

Sementara itu, instrumen penelitian yang digunakan untuk mengambil data dalam penelitian yaitu: 1) lembar observasi (lembar pengamatan aktivitas mahasiswa dan dosen), 2) Panduan wawancara (untuk mahasiswa); 3) Lembar evaluasi minat belajar dan pemahaman konseptual dan 4) Rubrik penilaian proyek (Miniatur Sasambo). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis data kualitatif model Miles dan Huberman: 1) Reduksi Data untuk menyortir data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang relevan, 2) Penyajian data, menyusun narasi tentang penerapan model PjBL, pola interaksi mahasiswa, dan kemampuan pemahaman konseptual, 3) Penarikan kesimpulan dilakukan dengan mengidentifikasi temuan terkait peningkatan minat dan pemahaman matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Observasi Pelaksanaan Proyek

Observasi menunjukkan bahwa mahasiswa terlihat antusias dan aktif selama proses pembuatan proyek. Kolaborasi dalam kelompok, diskusi mengenai konsep matematika, serta penerapan ide kreatif dalam miniatur menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar. Kegiatan ini merupakan bagian dari implementasi (PjBL) yang berfokus pada pengembangan miniatur Sasambo sebagai media pembelajaran kreatif bagi mahasiswa calon guru Sekolah Dasar.



Gambar 1. Proses Pembuatan Proyek Miniatur Sasambo

Melalui tahapan kegiatan yang terstruktur, mahasiswa belajar memahami konsep-konsep matematika secara kontekstual sekaligus mengasah keterampilan kolaboratif dan pemecahan masalah. Gambar diatas menunjukkan kegiatan kolaboratif yang dilakukan mahasiswa dalam setiap proses penyelesaian proyek miniature yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara yantelah dilakukan Bersama mahasiswa, berikut adalah beberapa tahapan kegiatan yang dilakukan selama membuat miniature sasambo:

1. **Perencanaan Proyek.** Mahasiswa memulai dengan merencanakan desain miniatur Sasambo berdasarkan peta lokasi yang mencakup berbagai elemen seperti rumah tradisional, sawah, sungai, kebun, dan toko tradisional. Pada tahap ini, mahasiswa mendiskusikan konsep skala, pengukuran, dan geometri dasar sebagai fondasi penyusunan proyek. Dalam menghadirkan konsep Sasambo pada miniature, terlihat mahasiswa membuat rumah adat dari masing-masing suku. Untuk Suku Sasak, mahasiswa membuat miniature rumah adat bale lumbung, dari suku samawa terdapat rumah adat istana dalam loka dan rumah adat uma lengge dari suku mbojo di daerah Bima.
2. **Pengukuran dan Perhitungan.** Untuk memastikan proporsi yang tepat, mahasiswa melakukan pengukuran menggunakan alat bantu sederhana seperti penggaris dan meteran. Proses ini menumbuhkan pemahaman terhadap konsep panjang, luas, dan perbandingan skala, yang merupakan materi inti dalam matematika. Mahasiswa

mengidentifikasi ukuran sebenarnya dari lokasi, lalu menerapkannya dalam bentuk miniatur dengan skala yang disepakati.

3. **Proses Pembuatan Miniatur.** Pada tahap ini, mahasiswa secara aktif dan kolaboratif melakukan pembuatan miniatur menggunakan bahan-bahan sederhana seperti kardus, papan kayu, dan material daur ulang lainnya. Kegiatan ini menekankan praktik pemecahan masalah matematis, seperti menghitung luas bahan yang dibutuhkan, merancang bentuk geometri (bangun datar dan bangun ruang) pada bangunan rumah adat, bentuk taman atau jalan serta mengatur tata letak berdasarkan koordinat atau denah yang dibuat sebelumnya.
 - a) Kegiatan mengasah keterampilan kinestetik mahasiswa melalui aktivitas mengukur, memotong, dan merakit miniatur.
 - b) Pemahaman konsep matematika meningkat melalui pengalaman nyata dalam menyusun bentuk-bentuk geometris dan skala proporsional.
4. **Refleksi dan Penyelesaian.** Setelah miniatur selesai, mahasiswa melakukan refleksi terkait tantangan yang dihadapi, perhitungan matematis yang digunakan, serta solusi yang ditemukan selama proyek berlangsung. Diskusi reflektif ini menguatkan pemahaman konsep matematis seperti skala, proporsi, simetri, dan pengukuran, sekaligus meningkatkan minat belajar melalui pengalaman nyata yang interaktif dan menarik.



Gambar 2. Presentasi Hasil Akhir Proyek

Pada saat melakukan presentasi miniature sasambo yang telah dihasilkan, semua mahasiswa dalam tim menjelaskan konsep matematis dan penerapannya yang telah dirancang dan terdapat pada miniature. Perhitungan yang terdapat dalam setiap konsep matematis ayang ada, seperti luas dan keliling bangun datar, volume dan luas permukaan bangun ruang, persentase, pecahan, himpunan dituliskan secara lengkap dalam bentuk laporan dan disampaikan pada saat presentasi. Hal ini memberikan ruang kepada mahasiswa untuk selain belajar bekerjasama, juga belajar untuk berbicara didepan kelas menyampaikan hasil proyek serta perhitungannya. Dalam penerapannya, PjBL memiliki karakteristik yaitu mahasiswa melakukan diskusi tanya jawab serta menginvestigasi ide-ide penting, proses menyelidiki sesuai dengan kebutuhan dan minatnya hingga ditemukan pemahaman, berpikir kreatif dan menciptakan produk, terampil menyelidiki dan kritis, membuat kesimpulan materi, serta mengaitkan permasalahan yang terjadi di dunia nyata (Fitriyana, Ramdhani & Hanifah, 2023).

2. Minat dan Motivasi Belajar

Hasil analisis angket menunjukkan peningkatan signifikan pada minat belajar mahasiswa setelah mengikuti proyek berbasis PjBL. Rincian hasil angket dapat dilihat dalam tabel 1. berikut:

Tabel 1. Hasil analisis angket minat siswa dan motivasi belajar siswa

No	Aspek Minat	Skor	Kriteria Respon Mahasiswa
1	Antusiasme mahasiswa dalam belajar berdasarkan proyek dengan pendekatan kontekstual	86,3%	Sangat Positif
2	Minat dan motivasi terhadap penemuan konsep matematika melalui proyek	78,8%	Positif
3	Keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran dan penyelesaian proyek	88,1%	Sangat Positif
4	Pendapat mahasiswa terhadap pembelajaran melalui proyek dengan pendekatan kontekstual	87,2%	Sangat Positif
5	Kemudahan dalam memahami materi melalui proyek	84,5%	Positif
6	Kerja sama mahasiswa yang terbentuk dalam kerja kelompok untuk menyelesaikan proyek	88%	Sangat Positif

Setelah pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek (PjBL), terdapat peningkatan signifikan pada semua aspek minat belajar mahasiswa. Sebelum pelaksanaan PjBL, sebagian besar aspek berada pada kategori kurang positif. Namun, setelah pelaksanaan, hampir semua aspek meningkat ke kategori positif atau sangat positif. Hal ini menunjukkan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa.

Project-Based Learning (PjBL) adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah melalui proyek nyata, di mana siswa atau mahasiswa berpartisipasi aktif dalam membuat rancangan/design awal miniature yang akan dibuat kemudian mengembangkan, dan menyelesaikan proyek tersebut. Dalam konteks peningkatan minat dan pemahaman konsep matematis, PjBL memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengaitkan teori matematika dengan praktik langsung yang relevan dan bermakna. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Duda (2020) melalui pengerjaan proyek yang autentik dan berpusat pada masalah, mahasiswa terlibat secara aktif dalam proses belajar, sdengan demikian mereka akan mampu memahami konsep- konsep matematika secara lebih baik.

Kegiatan penyelesaian proyek yang melibatkan desain kreatif dan keterampilan praktis secara tidak langsung juga meningkatkan minat mahasiswa dalam belajar matematika. Penerapan matematika dalam proyek nyata membuat materi yang selama ini dianggap abstrak menjadi lebih konkret dan aplikatif. Sementara itu, kolaborasi dalam kelompok juga menumbuhkan antusiasme dan rasa percaya diri mahasiswa untuk menyelesaikan proyek secara bersama-sama.

3. Pemahaman Matematis

Peningkatan pemahaman matematis mahasiswa diukur melalui tes pre-test dan post-test ditunjukkan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Pemahaman Matematis Siswa

Tahapan	Rata-rata Skor
Sebelum Proyek	68
Sesudah Proyek	83

Dari data di atas, dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran yang berbasis PjBL. Mahasiswa mengalami peningkatan pemahaman terhadap konsep-konsep seperti: 1) Pengukuran panjang dan luas dalam membuat skala miniatur, 2) Perbandingan dan proporsi skala untuk menciptakan bentuk realistik dari peta lokasi Sasambo, 3) Bentuk geometri dasar seperti bangun datar (persegi, persegi panjang, lingkaran) dan bangun ruang (prisma segitiga, kubus, balok, tabung) dalam menyusun bagian-bagian miniatur seperti rumah adat, taman, lahan pertanian serta jalan, 4) Simetri dan tata letak yang presisi sesuai desain denah awal dan 5) Proses perhitungan matematika meliputi luas dan keliling bangun datar, luas permukaan dan volume bangun ruang, penerapan persen dalam perhitungan penjualan hasil pertanian serta perhitungan konsep himpunan menjadi lebih bermakna karena mahasiswa melihat langsung aplikasinya dalam menyelesaikan proyek yang nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah presentasi proyek miniatur Sasambo, mahasiswa diberikan serangkaian pertanyaan hitungan terkait konsep matematis yang digunakan dalam pembuatan miniatur, seperti pengukuran skala, perhitungan luas, dan penggunaan geometri dasar, pecahan (persen) dan himpunan. Sebagian besar mahasiswa mampu menjawab pertanyaan dengan benar, menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep tersebut. Aktivitas ini tidak hanya menguatkan aplikasi teori yang telah dipelajari, tetapi juga menguji kemampuan mahasiswa dalam menerapkan perhitungan matematis secara kontekstual. Walaupun masih ada beberapa mahasiswa yang membutuhkan waktu cukup lama dalam menjawab pertanyaan yang diberikan.

Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan PjBL mampu meningkatkan minat dan pemahaman matematis mahasiswa secara signifikan. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa PjBL memberikan pengalaman belajar kontekstual yang lebih menarik dan relevan. Mahasiswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga menerapkannya dalam situasi nyata melalui pembuatan miniatur. Peningkatan pemahaman matematis mahasiswa terlihat dari perbedaan skor pre-test dan post-test. Rata-rata skor meningkat dari 68 menjadi 89, menunjukkan bahwa pendekatan PjBL membantu mahasiswa memahami konsep-konsep matematika seperti himpunan, persen, geometri, dan KPK dengan lebih baik. Hal ini didukung oleh kolaborasi dan diskusi aktif selama proses pengerjaan proyek.

Selain itu, peningkatan minat belajar mahasiswa terlihat dari hasil angket yang menunjukkan peningkatan antusiasme, keterlibatan aktif, dan minat terhadap konsep matematika. Faktor-faktor ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggabungkan teori dengan praktik nyata dapat mengurangi kecemasan matematika dan membangun pemahaman yang lebih kuat. Menurut beberapa penelitian, penerapan PjBL dapat mengoptimalkan pemahaman matematis karena metode ini menghubungkan teori dengan pengalaman konkret. Seorang mahasiswa yang termotivasi lebih cenderung menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran, yang mengarah pada peningkatan partisipasi, fokus, dan antusiasme untuk mengeksplorasi konsep-konsep baru (Haru, 2023).

Kontekstualisasi konsep matematika melalui proyek miniatur juga membantu mahasiswa melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, konsep geometri diaplikasikan dalam perencanaan struktur bangunan, konsep persen digunakan untuk menghitung skala, dan KPK diterapkan dalam pengelolaan waktu proyek. Dengan demikian, mahasiswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan karena konsep tersebut memiliki aplikasi yang nyata. Penerapan model PjBL juga memiliki dampak yang baik dalam meningkatkan kompetensi lain yang harus dimiliki peserta didik, seperti

peningkatan sikap ilmiah dan hasil belajar (Tika & Agustiana, 2021) dan juga kemampuan berpikir kreatif dan tingkat tinggi (Eliyasni, Kenedi, & Sayer, 2019).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa metode PjBL efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis dan membangun minat belajar. Namun, tantangan seperti manajemen waktu dan koordinasi dalam kelompok tetap perlu diperhatikan agar implementasi metode ini dapat berjalan optimal. Dukungan dari dosen dalam memfasilitasi diskusi dan penguatan konsep selama proyek juga menjadi faktor penentu keberhasilan pembelajaran berbasis proyek.

Pembelajaran pada kurikulum saat ini focus pada bagaimana menciptakan proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan (Saifulloh & Darwis, 2020) dan dengan *Project-Based Learning* (PjBL) yang berfokus pada pemecahan masalah melalui proyek nyata, di mana siswa atau mahasiswa berpartisipasi aktif dalam merancang, mengembangkan, dan menyelesaikan proyek dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dalam setiap proses nya. Dalam konteks peningkatan minat dan pemahaman konsep matematis, PjBL memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengaitkan teori matematika dengan praktik langsung yang relevan dan bermakna. Hasil penelitian yang sama ditunjukkan oleh Anggreini (2024) yang menyatakan implementasi model pembelajaran berbasis PjBL dalam pembelajaran matematika di perguruan tinggi terbukti berhasil meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan mahasiswa di abad 21.

Melalui pembelajaran berbasis PjBL dengan tema miniature sasambo ini, mahasiswa dapat belajar:

- 1) Konsep Matematis Secara Kontekstual: Konsep seperti pengukuran, geometri, skala, perbandingan, dan simetri diaplikasikan dalam proyek nyata sehingga mudah dipahami.
- 2) Peningkatan Minat dan Mahasiswa: Kegiatan kolaboratif dan kreatif, seperti menyusun miniatur atau model, menjadikan matematika lebih menarik dan tidak lagi dianggap abstrak.
- 3) Keterampilan Pemecahan Masalah: mahasiswa terlatih untuk berpikir kritis dan sistematis dalam menyelesaikan tantangan proyek yang melibatkan perhitungan dan perancangan matematis.

Dengan demikian berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penerapan model *Project-Based Learning* dalam pembelajaran matematika di tingkat perguruan tinggi secara keseluruhan memberikan dampak positif bagi mahasiswa. Dimulai dari proses pembuatan proyek miniature hingga presentasi menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif, praktis, dan bermakna, yang pada akhirnya meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep matematis secara mendalam.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan yaitu penerapan model *Project-Based Learning* (PjBL) dengan tema Miniatur Sasambo berhasil meningkatkan minat, motivasi belajar dan pemahaman konsep matematis mahasiswa calon guru Sekolah Dasar. Proyek ini memberikan pengalaman belajar kontekstual yang menarik, memungkinkan mahasiswa untuk menerapkan teori matematika ke dalam proyek nyata, seperti pengukuran, geometri, skala, dan simetri. Selain itu, kegiatan kolaboratif dalam kelompok turut mengasah keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Peningkatan minat dan motivasi belajar tercermin dari antusiasme dan keterlibatan aktif mahasiswa selama proyek,

sedangkan pemahaman matematis meningkat signifikan berdasarkan hasil pre-test dan post-test. Dengan demikian, PjBL memberikan dampak positif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, relevan, dan bermakna bagi mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Albab, I. U., Nahdi, D. S., & Jatisunda, M. G. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs pada Materi Segiempat dan Segitiga. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2)
- Anggreini Sarumaha, et, al. (2024). Analisis Keberhasilan Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Pembelajaran Matematika Tingkat Perguruan Tinggi. *Journal on Education*, 6(4)
- Duda, H. J. (2020). The implementation of project-based learning model to improve student's conceptual understanding on the topic of momentum and impulse. *Journal of Physics: Conference Series*, 1491(1)
- Eliyasni, Rifda, Ary Kiswanto Kenedi, and Inaad Mutlib Sayer. (2019). Blended Learning and Project Based Learning: The Method to Improve Students' Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Iqra' : Kajian Ilmu Pendidikan* 4(2)
- Fahlevi, M. R. (2024). Analisis Penerapan Project-Based Learning Dengan Metode Pameran dalam Mata Kuliah Statistik. *Journal Of Mathematics Learning Innovation (JMLI) Volume 3, Number 2, 2024*
- Fitriyana, A., Ramdhani, F., Hanifah, I. (2023). Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Produk Miniatur Simulasi Ombak Kapal Berbasis Video. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management Vol 06 No 01 Juni 2023 ISSN: 2620-8184*
- Haru, Emanuel. (2023). Upaya Meningkatkan Motivasi Berprestasi Pada Mahasiswa. *Jurnal Alternatif Wacana Ilmiah Interkultural* 12(01):60–74
- Saifulloh, A. M., & Darwis, M. (2020). Manajemen Pembelajaran dalam Meningkatkan Efektivitas Proses Belajar Mengajar di Masa Pandemi Covid- 19. *Bidayatuna: Jurnal Pendidikan Guru Mandrasah Ibtidaiyah*, 3(2)
- Tika, I. Nyoman, and I. Gusti Ayu Tri Agustiana. (2021). The Effect of a Blended Learning Project Based Learning Model on Scientific Attitudes and Science Learning Outcomes. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 5(4)
- Wajeeth, E. M., & Qablan, A. M. (2022). The Effect of Project-Based Learning on Developing Mathematical Creativity among Pre-Service Teachers. *European Journal of Educational Research*, 11(2)
- Zoraida, M. N., et., al. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning dalam Pembelajaran Matematika Tingkat Perguruan Tinggi. *Journal on Education Volume 07 No 01 Tahun 2024*