

Dampak Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Pemahaman Konsep Statistika Mahasiswa PGSD UNM

A. Muhajir Nasir¹, Latri Aras²

^{1,2)} PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

* a.muhajr.nasir@unm.ac.id

Article History

Received : 29-04-2025

Revised : 28-06-2025

Accepted : 30-06-2025

Keywords

Project-Based Learning,
Statistika, Pemahaman
Konsep, Persepsi
Mahasiswa, PGSD

Available online at:



ejournals.umma.ac.id/index.php>equals



Open access article under the CC-BY-SA license

ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of implementing the Project-Based Learning (PBL) model on the conceptual understanding of statistics among students of the Primary School Teacher Education (PGSD) program at Universitas Negeri Makassar. The research employed a quantitative method with a post-test only design, involving 91 randomly selected students as the sample. Data were collected through a post-test in the form of a project assignment and a student perception questionnaire on PBL. The results showed that most students had a positive perception of the PBL method, with an average perception score of 76.15 and a learning outcome score of 84.99. Pearson correlation analysis indicated a weak positive relationship between students' perceptions of PBL and their learning outcomes ($r = 0.215$), suggesting that other factors such as motivation and learning styles may have a greater influence. Nevertheless, PBL was shown to improve students' understanding of statistical concepts in general. This study recommends enhancing the quality of PBL implementation and developing more contextual and interactive learning strategies within the PGSD environment.

How to Cite : Nasir, A. M., & Aras, L. (2025). Dampak Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Pemahaman Konsep Statistika Mahasiswa PGSD UNM. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 63-73. <https://doi.org/10.46918>equals.v8i1.2741>

PENDAHULUAN

Statistika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari cara mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan data. Dalam dunia akademik, statistika menjadi alat utama dalam penelitian ilmiah, membantu mahasiswa memahami pola dan tren dalam data serta mengambil keputusan berbasis bukti (Hutasuhut, 2022). Oleh karena itu, pemahaman konsep statistika sangat diperlukan, terutama bagi mahasiswa yang akan berkecimpung dalam dunia pendidikan dan penelitian.

Dalam lingkup Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), penguasaan statistika menjadi semakin penting karena calon guru diharapkan mampu mengajarkan pemahaman numerik dan analisis data kepada peserta didik sejak dulu. Simorangkir (2023) menyebutkan bahwa guru yang memiliki pemahaman statistik yang baik akan lebih mudah dalam mengajarkan konsep numerasi, interpretasi data, serta pengambilan keputusan berbasis data kepada siswa SD. Selain itu, kemampuan ini juga menjadi bekal bagi mahasiswa PGSD dalam melakukan penelitian tindakan kelas (PTK) yang sering kali menjadi bagian dari tugas akademik mereka.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman konsep statistika masih menjadi tantangan bagi banyak mahasiswa. Mata kuliah ini sering dianggap sulit, abstrak, dan tidak aplikatif, sehingga mengurangi minat belajar mahasiswa terhadapnya. Yanti (2022) menyoroti bahwa banyak mahasiswa mengalami kendala dalam memahami konsep dasar statistika, seperti probabilitas, distribusi data, serta analisis inferensial. Masalah ini diperburuk dengan pendekatan pembelajaran yang masih bersifat tradisional dan ekspositoris, di mana dosen lebih banyak memberikan teori tanpa menekankan pada aspek praktis yang relevan dengan dunia nyata. Akibatnya, mahasiswa kesulitan menghubungkan teori dengan penerapannya, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam penelitian akademik mereka (Rukmana, 2019).

Di negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan Jepang, pendekatan dalam pembelajaran statistika telah bertransformasi ke arah yang lebih interaktif dan berbasis proyek (Harahap et al., 2022). Perguruan tinggi di negara-negara tersebut tidak hanya menekankan penguasaan teori, tetapi juga memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk menerapkan konsep statistika dalam proyek berbasis data nyata. Dengan demikian, mereka tidak hanya memahami teori, tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan analitis, pemecahan masalah, dan berpikir kritis. Menurut Simorangkir (2023), pembelajaran yang lebih berbasis praktik dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar dan mengurangi kecemasan mereka terhadap mata kuliah statistika.

Mengacu pada pentingnya statistika dalam pendidikan tinggi, sudah seharusnya institusi pendidikan di Indonesia mulai menerapkan pendekatan yang lebih inovatif dalam pengajaran statistika. Pembelajaran yang hanya berfokus pada ceramah dan latihan soal mungkin masih relevan dalam beberapa aspek, tetapi tidak cukup untuk membangun pemahaman yang mendalam. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang lebih kontekstual, interaktif, dan berbasis pengalaman nyata, sehingga mahasiswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga dapat menerapkannya dalam berbagai situasi akademik dan profesional mereka di masa depan.

Meskipun statistika memiliki peran penting dalam dunia akademik dan penelitian, kenyataannya banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami mata kuliah ini. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, baik dari segi kompleksitas materi, metode pengajaran yang kurang interaktif, maupun rendahnya keterkaitan antara teori dan praktik dalam pembelajaran statistika. Penelitian yang dilakukan oleh Ririen & Hartika (2021) mengungkapkan bahwa sebagian besar mahasiswa menganggap statistika sebagai mata kuliah yang sulit, terutama karena konsep-konsep di dalamnya dianggap abstrak dan sulit untuk diterapkan dalam kehidupan nyata. Kondisi ini diperparah dengan rendahnya motivasi mahasiswa dalam belajar, yang sebagian besar disebabkan oleh persepsi bahwa statistika tidak memiliki manfaat langsung bagi mereka (Midani & Fauziddin, 2021).

Permasalahan utama dalam pembelajaran statistika di perguruan tinggi dapat dikategorikan ke dalam beberapa aspek. Pertama, kesalahan dalam memahami konsep dasar statistika. Maysani dan Pujiastuti (2020) menemukan bahwa banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyusun tabel distribusi frekuensi, memilih rumus yang tepat, serta menggunakan notasi matematika secara konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap dasar-dasar statistika masih lemah, sehingga mereka lebih cenderung menghafal rumus tanpa benar-benar memahami makna di baliknya. Kedua, miskONSEPsi dalam penerapan statistika. Sutrisno dan Murtianto (2015) mengidentifikasi bahwa banyak mahasiswa keliru dalam menginterpretasikan ukuran tendensi sentral dan ukuran dispersi, sehingga mereka sering kali

salah dalam memilih metode analisis data yang sesuai. Ketiga, kurangnya pengalaman dalam mengaplikasikan statistika dalam penelitian. Herawati et al. (2020) menyebutkan bahwa mahasiswa cenderung kesulitan dalam menerapkan konsep statistika dalam proyek akademik mereka, karena metode pembelajaran yang diterapkan lebih berfokus pada teori dibandingkan praktik.

Selain faktor akademik, metode pengajaran juga menjadi faktor utama yang memengaruhi pemahaman mahasiswa terhadap statistika. Rizki dan Fauziddin (2021) menunjukkan bahwa metode ceramah masih menjadi pendekatan utama dalam pembelajaran statistika, yang menyebabkan mahasiswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran. Dalam metode ini, mahasiswa hanya menerima teori tanpa kesempatan yang cukup untuk mengeksplorasi konsep secara mandiri. Padahal, menurut Azis & Sutrisno (2020), statistika seharusnya diajarkan dengan pendekatan berbasis data nyata, agar mahasiswa dapat melihat keterkaitan antara teori yang dipelajari dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Tidak hanya dari segi metode pengajaran, lingkungan belajar juga berperan dalam menurunkan efektivitas pembelajaran statistika. Selama pandemi COVID-19, kesulitan mahasiswa dalam memahami materi statistika semakin meningkat akibat keterbatasan interaksi dengan dosen serta minimnya akses terhadap sumber belajar yang memadai. Studi yang dilakukan oleh Ririen & Hartika (2021) menunjukkan bahwa selama masa pembelajaran daring, banyak mahasiswa mengalami penurunan hasil belajar pada mata kuliah statistika, yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai yang lebih rendah dibandingkan periode sebelum pandemi.

Kondisi ini menegaskan bahwa kesulitan mahasiswa dalam memahami statistika bukan hanya disebabkan oleh faktor akademik, tetapi juga oleh aspek psikologis, metode pengajaran, serta lingkungan belajar. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif, yang tidak hanya membantu mahasiswa memahami konsep secara lebih mendalam tetapi juga memungkinkan mereka untuk menerapkannya dalam konteks nyata. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning/PBL), yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar melalui eksplorasi masalah nyata serta menerapkan konsep dalam proyek yang lebih relevan.

Kesulitan mahasiswa dalam memahami statistika, sebagaimana dijelaskan pada bagian sebelumnya, menjadi tantangan dalam dunia pendidikan tinggi. Salah satu solusi yang banyak disarankan dalam berbagai penelitian adalah penggunaan model pembelajaran yang lebih inovatif, seperti Project-Based Learning (PBL). Model ini memungkinkan mahasiswa untuk mempelajari konsep melalui eksplorasi proyek nyata, sehingga pemahaman mereka terhadap konsep statistika dapat meningkat secara signifikan.

Menurut Rati et al. (2017), PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah melalui kerja proyek. Dalam konteks pembelajaran statistika, model ini dapat diterapkan dengan cara mendorong mahasiswa untuk melakukan analisis data berdasarkan situasi nyata, seperti studi kasus dalam dunia pendidikan, ekonomi, atau kesehatan. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan, sehingga mahasiswa dapat melihat keterkaitan antara teori dan aplikasinya secara langsung.

Salah satu keunggulan utama dari PBL adalah meningkatkan pemahaman konsep melalui pengalaman langsung. Faradila & Fahlevi (2022) dalam penelitian mereka menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam mata kuliah statistika mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara signifikan dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Dalam penelitian ini, kelas yang menggunakan PBL memiliki rata-rata hasil belajar sebesar 66,88, lebih tinggi

dibandingkan kelas kontrol yang hanya mencapai 60,62. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan ini signifikan, yang menegaskan efektivitas PBL dalam meningkatkan pemahaman konsep.

Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Susanto et al. (2020) menunjukkan bahwa PBL juga efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah mahasiswa dalam pembelajaran statistika. Mahasiswa yang terlibat dalam proyek nyata memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk mengembangkan keterampilan analitis, yang sangat dibutuhkan dalam penerapan statistika dalam berbagai bidang.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, PBL juga memiliki manfaat dalam menumbuhkan kreativitas dan keterampilan kolaboratif mahasiswa. Koyimah et al. (2021) menemukan bahwa mahasiswa yang belajar dengan pendekatan berbasis proyek menunjukkan peningkatan signifikan dalam kreativitas dan kemampuan berpikir inovatif. Dalam pembelajaran statistika, kreativitas ini dapat diterapkan dalam merancang metode pengolahan data, menyusun strategi analisis, serta menyajikan hasil penelitian dalam bentuk yang menarik dan mudah dipahami.

Namun, penerapan PBL dalam pembelajaran statistika juga memiliki tantangan tersendiri. Salah satu kendala utama adalah kurangnya kesiapan dosen dalam merancang proyek yang efektif, serta keterbatasan waktu yang tersedia dalam satu semester untuk menyelesaikan proyek secara menyeluruh. Oleh karena itu, perlu adanya strategi implementasi yang matang, seperti menggunakan blended learning, di mana mahasiswa dapat mengakses materi teori secara mandiri, sementara perkuliahan lebih difokuskan pada diskusi dan penyelesaian proyek.

Berdasarkan kajian teoretis ini, dapat disimpulkan bahwa model Project-Based Learning (PBL) merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep statistika. Dengan menerapkan model ini, mahasiswa tidak hanya memahami konsep secara lebih mendalam, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kreativitas yang lebih tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih lanjut efektivitas PBL dalam meningkatkan pemahaman konsep statistika mahasiswa PGSD UNM, serta mengidentifikasi tantangan dan strategi implementasinya dalam pembelajaran.

Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa Project-Based Learning (PBL) dapat meningkatkan pemahaman konsep di berbagai disiplin ilmu. Namun, kajian mengenai efektivitasnya dalam pembelajaran statistika di program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada mata pelajaran eksakta seperti fisika dan kimia, serta diterapkan pada pendidikan menengah dan perguruan tinggi umum (Faradila & Fahlevi, 2022). Oleh karena itu, perlu dilakukan studi lebih lanjut yang secara khusus mengeksplorasi sejauh mana PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep statistika bagi mahasiswa PGSD, mengingat mereka nantinya akan berperan sebagai pendidik di tingkat sekolah dasar.

Selain itu, sebagian besar penelitian yang telah dilakukan hanya berfokus pada hubungan antara PBL dan hasil belajar mahasiswa berdasarkan post-test, tetapi masih sedikit yang meneliti bagaimana persepsi mahasiswa terhadap metode PBL dapat memengaruhi pemahaman konsep mereka dalam pembelajaran statistika (Susanto et al., 2020). Padahal, pemahaman konsep bukan hanya dipengaruhi oleh pendekatan pengajaran, tetapi juga oleh bagaimana mahasiswa memaknai dan merespons pengalaman belajar mereka. Oleh karena itu, penelitian ini akan berkontribusi dengan menganalisis hubungan antara persepsi mahasiswa terhadap PBL dengan

tingkat pemahaman konsep yang mereka peroleh, sehingga dapat memberikan wawasan lebih dalam mengenai efektivitas metode ini.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan Project-Based Learning terhadap pemahaman konsep statistika mahasiswa PGSD UNM. Penelitian ini akan menggunakan post-test untuk mengukur pemahaman konseptual mahasiswa, serta kuesioner untuk mengevaluasi persepsi mahasiswa terhadap pengalaman belajar dengan metode PBL. Selanjutnya, penelitian ini akan menganalisis hubungan antara persepsi mahasiswa terhadap PBL dengan tingkat pemahaman konsep mereka. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran yang lebih objektif mengenai seberapa efektif PBL dalam meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa serta faktor-faktor yang dapat memengaruhi efektivitas metode ini.

Dengan memahami dampak penerapan PBL dalam pembelajaran statistika serta bagaimana persepsi mahasiswa dapat memengaruhi pemahaman konsep mereka, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi dosen dan institusi pendidikan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kurikulum di program studi PGSD, sehingga mahasiswa lebih siap dalam mengajarkan konsep numerik dan analisis data kepada peserta didik di tingkat sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain post-test only, yang bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan Project-Based Learning (PBL) terhadap pemahaman konsep statistika mahasiswa PGSD UNM, serta hubungan antara persepsi mahasiswa terhadap metode PBL dengan pemahaman konsep mereka. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk melihat efek langsung dari PBL setelah mahasiswa menerima pembelajaran berbasis proyek. Setelah sesi pembelajaran selesai, mahasiswa akan diberikan post-test berupa tugas proyek untuk mengukur pemahaman konsep mereka, serta kuesioner persepsi untuk mengevaluasi bagaimana mereka menilai pengalaman belajar dengan PBL.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 4 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) UNM, dengan jumlah 397 mahasiswa. Sampel penelitian akan dipilih menggunakan metode random sampling, dengan jumlah minimal 80 mahasiswa sesuai dengan hasil perhitungan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%. Jumlah sampel ini diambil untuk memastikan bahwa hasil penelitian dapat mewakili populasi secara valid dan objektif.

Penelitian ini memiliki dua variabel utama, yaitu variabel bebas (independent variable) berupa penerapan Project-Based Learning (PBL) dalam pembelajaran statistika dan variabel terikat (dependent variable) berupa pemahaman konsep mahasiswa dalam statistika serta persepsi mereka terhadap PBL. Pemahaman konsep diukur melalui hasil post-test, sedangkan persepsi mahasiswa terhadap PBL dinilai menggunakan kuesioner berbasis pernyataan tentang pengalaman belajar mereka dengan metode ini.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari post-test dan kuesioner persepsi mahasiswa. Post-test dalam penelitian ini berupa tugas proyek yang mengharuskan mahasiswa untuk membuat penelitian sederhana terkait dengan analisis data statistik. Dalam tugas ini, mahasiswa akan diminta untuk mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data sederhana sesuai dengan konsep yang telah dipelajari dalam perkuliahan berbasis proyek.

Sementara itu, kuesioner persepsi mahasiswa berisi pernyataan mengenai pengalaman belajar mereka dengan metode PBL.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dalam dua tahap. Pertama, mahasiswa mengikuti pembelajaran berbasis proyek dalam mata kuliah statistika yang telah dirancang dengan pendekatan PBL. Kedua, setelah sesi pembelajaran selesai, mahasiswa akan diberikan tugas proyek sebagai post-test untuk mengukur pemahaman konsep mereka, serta mengisi kuesioner untuk mengevaluasi persepsi mereka terhadap metode pembelajaran yang telah diterapkan. Data yang diperoleh dari kedua instrumen ini akan dianalisis untuk menilai efektivitas PBL dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa serta keterkaitan antara pengalaman belajar dengan hasil yang dicapai.

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan beberapa teknik statistik. Analisis deskriptif akan digunakan untuk melihat distribusi data serta nilai rata-rata hasil post-test dan kuesioner persepsi mahasiswa. Uji normalitas akan dilakukan untuk memastikan apakah data berdistribusi normal sebelum dilakukan analisis lebih lanjut. Untuk melihat hubungan antara persepsi mahasiswa terhadap PBL dengan pemahaman konsep mereka, digunakan uji korelasi Pearson Product-Moment. Jika hasilnya signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa semakin baik persepsi mahasiswa terhadap PBL, semakin baik pula pemahaman mereka dalam statistika. Selain itu, uji t (Independent Sample t-Test) akan digunakan untuk membandingkan rata-rata hasil post-test mahasiswa yang memiliki persepsi positif dan negatif terhadap PBL, guna melihat apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep yang signifikan berdasarkan pengalaman belajar mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada bagian ini, akan disajikan hasil analisis deskriptif yang menggambarkan karakteristik data terkait persepsi mahasiswa terhadap penerapan metode Project-Based Learning (PBL) dan hasil belajar mereka setelah mengikuti pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah statistika. Penyajian data ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai efektivitas penerapan metode PBL dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi statistika.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Persepsi Mahasiswa dan Hasil Belajar

Descriptive Statistics	Persepsi	Hasil Belajar
Valid	91	91
Missing	0	0
Mean	76.154	84.998
Std. Deviation	9.908	6.589
Skewness	-0.113	-0.143
Std. Error of Skewness	0.253	0.253
Kurtosis	0.683	0.819
Std. Error of Kurtosis	0.500	0.500
Shapiro-Wilk	0.986	0.979
P-value of Shapiro-Wilk	0.473	0.092
Minimum	45.000	75.600
Maximum	100.000	92.100
Sum	6930.000	7734.800

1. Persepsi Mahasiswa terhadap Metode PBL

Berdasarkan hasil statistik deskriptif, nilai rata-rata persepsi mahasiswa terhadap penerapan metode Project-Based Learning (PBL) adalah 76.154, dengan simpangan baku sebesar 9.908. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa memiliki persepsi yang cukup baik terhadap metode ini, meskipun terdapat variasi di antara mereka. Dengan kata lain, ada perbedaan dalam pengalaman atau pandangan mahasiswa terkait dengan efektivitas metode PBL.

Skewness untuk data persepsi adalah -0.113, yang mengindikasikan bahwa distribusi data persepsi mahasiswa relatif simetris. Kurtosis sebesar 0.683 menunjukkan bahwa data sedikit lebih tinggi di sekitar nilai rata-rata, namun distribusinya tidak jauh berbeda dari distribusi normal.

Hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menghasilkan nilai $p = 0.473$, yang lebih besar dari 0.05, yang berarti bahwa data persepsi mahasiswa terhadap PBL mengikuti distribusi normal. Rentang nilai untuk persepsi berkisar antara 45.000 hingga 100.000, yang menunjukkan variasi persepsi di antara mahasiswa. Meskipun sebagian besar mahasiswa memiliki persepsi positif terhadap metode PBL, terdapat beberapa mahasiswa yang memberikan persepsi lebih rendah.

2. Hasil Belajar Mahasiswa

Data kedua yang disajikan adalah hasil belajar mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah statistika. Nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa adalah 84.998, dengan simpangan baku sebesar 6.589. Nilai rata-rata ini lebih tinggi dibandingkan dengan nilai persepsi mahasiswa, yang menunjukkan bahwa penerapan metode PBL berhasil meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi statistika.

Skewness hasil belajar adalah -0.143, yang menunjukkan distribusi data yang hampir simetris. Kurtosis sebesar 0.819 mengindikasikan bahwa distribusi data hasil belajar lebih terpusat di sekitar nilai rata-rata, meskipun sedikit lebih lebar dari distribusi normal.

Shapiro-Wilk Test menghasilkan nilai $p = 0.092$, yang lebih besar dari 0.05, yang mengindikasikan bahwa data hasil belajar mahasiswa juga mengikuti distribusi normal. Rentang nilai untuk hasil belajar berkisar antara 75.600 hingga 92.100, dengan nilai minimum 75.600 dan nilai maksimum 92.100. Rentang yang sempit ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa berhasil mencapai skor tinggi, yang mencerminkan efektivitas metode PBL dalam meningkatkan pemahaman konsep statistika.

3. Analisis Inferensial

Setelah menganalisis distribusi data persepsi mahasiswa terhadap metode Project-Based Learning (PBL) dan hasil belajar, dilakukan uji normalitas untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi distribusi normal. Selanjutnya, uji korelasi Pearson digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara persepsi mahasiswa terhadap PBL dan hasil belajar mereka. Hasil uji ini memberikan gambaran lebih jelas tentang seberapa kuat hubungan antara kedua variabel tersebut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas dan Korelasi Pearson

Uji	Nilai	p-value
Shapiro-Wilk Test (Normalitas)	0.983	0.252
Pearson's r (Korelasi Persepsi - Hasil Belajar)	0.215	-
Effect Size (Fisher's z)	0.218	-
SE Effect Size	0.107	-

Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai Shapiro-Wilk = 0.983 dengan $p = 0.252$, yang lebih besar dari 0.05, mengindikasikan bahwa data persepsi mahasiswa terhadap PBL dan hasil belajar mengikuti distribusi normal. Temuan ini sejalan dengan analisis deskriptif sebelumnya, yang juga menunjukkan bahwa distribusi data normal untuk kedua variabel. Dengan data yang terdistribusi normal, asumsi normalitas untuk penggunaan teknik statistik parametrik, seperti uji korelasi, telah terpenuhi. Oleh karena itu, hasil analisis lebih lanjut dapat dianggap valid dan dapat digunakan untuk menggali hubungan antar variabel.

Selanjutnya, hasil uji korelasi Pearson antara persepsi mahasiswa terhadap PBL dan hasil belajar mereka menunjukkan nilai Pearson's $r = 0.215$, yang mengindikasikan adanya hubungan positif yang lemah antara kedua variabel tersebut. Meskipun terdapat hubungan positif, kekuatan hubungan ini relatif kecil, yang mengarah pada kesimpulan bahwa meskipun persepsi terhadap PBL dapat sedikit memengaruhi hasil belajar, hubungan tersebut tidak cukup kuat untuk menjadi faktor dominan dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Untuk memperjelas pengaruh hubungan tersebut, ukuran efek yang dihitung dengan Fisher's $z = 0.218$ dan standar error (SE) = 0.107 menunjukkan bahwa meskipun terdapat hubungan positif, efeknya relatif kecil dan tidak signifikan secara praktis.

Dengan demikian, meskipun ada kecenderungan bahwa persepsi positif mahasiswa terhadap metode PBL sedikit berhubungan dengan hasil belajar yang lebih baik, hubungan ini lemah dan mungkin dipengaruhi oleh faktor lain, seperti gaya belajar, tingkat motivasi mahasiswa, atau faktor-faktor eksternal lainnya yang lebih besar dampaknya. Oleh karena itu, meskipun penerapan metode PBL terbukti memberikan dampak positif, faktor-faktor tambahan perlu dipertimbangkan dalam usaha untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara menyeluruh.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan positif yang lemah antara persepsi mahasiswa terhadap metode Project-Based Learning (PBL) dan hasil belajar mereka dengan nilai Pearson's $r = 0.215$. Meskipun ada hubungan positif, kekuatan hubungan ini tergolong kecil, yang mengindikasikan bahwa meskipun persepsi mahasiswa terhadap PBL sedikit berhubungan dengan peningkatan hasil belajar, hubungan tersebut tidak cukup kuat untuk menjadi faktor dominan dalam meningkatkan pemahaman konsep statistika. Hal ini diperkuat oleh ukuran efek yang dihitung dengan Fisher's $z = 0.218$, yang menunjukkan bahwa pengaruh persepsi mahasiswa terhadap hasil belajar cukup kecil, dengan standar error (SE) = 0.107, yang mengindikasikan ketidakpastian yang relatif besar dalam estimasi efek tersebut. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa yang memiliki persepsi positif terhadap PBL cenderung memiliki hasil belajar yang lebih baik, faktor lain selain persepsi, seperti gaya belajar, tingkat motivasi, dan kualitas pengajaran, mungkin memiliki peran yang lebih besar dalam meningkatkan hasil belajar.

Selain itu, hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data persepsi dan hasil belajar mahasiswa mengikuti distribusi normal dengan nilai $p = 0.252$. Hal ini memberikan dasar yang kuat untuk melanjutkan analisis menggunakan teknik statistik parametrik, yang menunjukkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini valid dan dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai hubungan antar variabel. Dengan distribusi data yang memenuhi asumsi normalitas, hasil uji korelasi dapat diandalkan untuk menggali hubungan antara persepsi mahasiswa terhadap PBL dan hasil belajar mereka.

Namun, meskipun hubungan positif ditemukan, perbandingan dengan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa hubungan yang lemah ini berbeda dengan temuan-temuan yang lebih kuat dari penelitian lain yang mengindikasikan bahwa PBL dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan (Faradila & Fahlevi, 2022; Simorangkir, 2023). Perbedaan ini bisa jadi disebabkan oleh perbedaan dalam penerapan PBL, di mana implementasi metode ini dalam penelitian ini mungkin belum optimal atau tidak diterapkan dengan cara yang sama seperti dalam penelitian sebelumnya. Dengan kata lain, meskipun penerapan PBL memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar, efektivitasnya bergantung pada kualitas pelaksanaannya, serta keterlibatan aktif mahasiswa dalam proyek yang diberikan.

Penelitian ini juga memiliki keterbatasan, terutama terkait dengan ukuran sampel yang terbatas pada mahasiswa Program Studi PGSD di Universitas Negeri Makassar (UNM). Penelitian dengan sampel yang lebih besar dan lebih beragam, mencakup mahasiswa dari program studi lain, dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas PBL dalam pembelajaran statistika. Selain itu, pendekatan kuantitatif yang hanya mengandalkan kuesioner persepsi mungkin belum sepenuhnya mencerminkan pengalaman nyata mahasiswa dalam pembelajaran berbasis proyek. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut yang menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep statistika mahasiswa.

Dari segi praktis, meskipun pengaruh persepsi mahasiswa terhadap hasil belajar terbukti lemah, penerapan PBL tetap memberikan peluang bagi mahasiswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan menghubungkan konsep-konsep statistika dengan situasi nyata. Oleh karena itu, dosen perlu lebih memperhatikan kualitas implementasi PBL, dengan menyusun proyek yang relevan dan menantang, serta memastikan adanya pendampingan yang cukup bagi mahasiswa untuk memahami materi secara mendalam. Selain itu, penting untuk meningkatkan motivasi mahasiswa dan mendorong partisipasi aktif dalam proses pembelajaran berbasis proyek.

PENUTUP

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan metode Project-Based Learning (PBL) terhadap pemahaman konsep statistika mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di Universitas Negeri Makassar. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa meskipun terdapat hubungan positif yang lemah antara persepsi mahasiswa terhadap metode PBL dan hasil belajar mereka, hubungan ini tidak cukup kuat untuk dianggap signifikan dalam meningkatkan hasil belajar. Meskipun persepsi positif terhadap PBL berhubungan dengan peningkatan hasil belajar, efeknya relatif kecil, yang menunjukkan bahwa faktor-faktor lain seperti gaya belajar, motivasi mahasiswa, dan kualitas pengajaran mungkin memiliki pengaruh yang lebih besar.

Hasil uji normalitas juga menunjukkan bahwa data persepsi dan hasil belajar mahasiswa mengikuti distribusi normal, yang mendukung validitas analisis lebih lanjut. Secara keseluruhan, meskipun PBL memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep statistika, pengaruhnya tidak sebesar yang diharapkan hanya melalui persepsi mahasiswa.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan agar penelitian selanjutnya melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam dari berbagai program studi dan institusi untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas PBL. Pendekatan campuran (mixed methods) yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif juga bisa memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar mahasiswa. Dalam hal penerapan PBL di kelas, dosen disarankan untuk memperhatikan kesesuaian proyek dengan dunia nyata dan memberikan bimbingan yang memadai agar mahasiswa dapat lebih terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu, institusi pendidikan sebaiknya menyediakan pelatihan bagi dosen agar metode PBL dapat diterapkan dengan lebih efektif, serta mendukung pembelajaran berbasis proyek dengan sumber daya yang tepat. Terakhir, kurikulum perlu terus diperbarui agar proyek yang diberikan relevan dengan kebutuhan dunia profesional, memberikan pengalaman belajar yang mendalam, dan mempersiapkan mahasiswa untuk tantangan dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, D., & Sutrisno, A. (2020). Pengayaan dan Pendampingan Materi Pelajaran Matematika dan Statistika pada Bidang Kesehatan bagi Guru SMKN 2 Tanjung Raya Kabupaten Mesuji Propinsi Lampung. *Jurnal Abdidas*, 1(5), 358-362.
- Faradila, F., & Fahlevi, M. R. (2022). Efektivitas Penerapan Project Based Learning (PjBL) dalam Perkuliahan Statistika pada Prodi Akuntansi Syariah Ditinjau dari Hasil Belajar Mahasiswa. *Budgeting: Jurnal Akuntansi Syariah*, 3(2), 149-166.
- Harahap, Y. N., Fatmawati, D., & Andriyanti, D. (2022). Manfaat Statistik Dalam Pendidikan Bagi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia. *Farabi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 95-102.
- Herawati, N., Azis, D., & Sutrisno, A. (2020). Evaluasi Model Pembelajaran Statistika dalam Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 112-119.
- Hutasuhut, S. H. (2022). Peranan Statistika dalam Penelitian Pendidikan Matematika. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 7(2), 60-69.
- Koyimah, I. S., Suryani, Y., & Nuryatin, A. (2021). Pengaruh Penerapan Blended Learning dalam Model PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 18(2), 208-219.
- Maysani, R., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Mata Kuliah Statistika Deskriptif. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 4(1), 32-37.
- Midani, L., & Fauziddin, M. (2021). Studi Kasus pada Mahasiswa yang Mengalami Kesulitan Belajar Matakuliah Statistika. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 11304-11314.
- Nasir, AM. (2016). *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi
- Rati, N. W., Kusmaryatni, N., & Rediani, N. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Kreativitas dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(1), 60-70.
- Ririen, D., & Hartika, D. (2021). Identifikasi Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Selama Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 148-155.
- Rukmana, B. A. (2019). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Belajar Statistika di Program Studi Tadris Matematika UIN Mataram. *Skripsi, Universitas Islam Negeri Mataram*.
- Simorangkir, F. M. A. (2023). Pengaruh Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa terhadap Kemampuan Menggunakan SPSS pada Pembelajaran Statistika. *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 41-50.

-
- Susanto, E., Susanta, A., & Rusdi, R. (2020). Efektivitas Project-Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal THEOREMS: The Original Research of Mathematics*, 5(1), 61-68.
- Sutrisno, T., & Murtianto, Y. H. (2015). MiskONSEPSI Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Deskriptif Materi Ukuran Tendensi Sentral, Ukuran Dispersi, dan Ukuran Letak. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 55-68.
- Yanti, W. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Materi Statistik pada Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS. *Linear: Journal of Mathematics Education*, 3(2), 179-187.