

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBASIS TUTOR SEBAYA TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Shofiya Nazilaturrohmah Ismail¹, Sri Sutarni²
Universitas Muhammadiyah Surakarta^{1,2}
a410200099@student.ums.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dampak model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu tutor sebaya terhadap hasil belajar siswa ditinjau dari tingkat motivasi belajar mereka. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimental. Data dikumpulkan melalui evaluasi hasil tes untuk mengukur pencapaian belajar dan instrumen penilaian motivasi belajar siswa. Metode sampling yang digunakan, *cluster random sampling*. Penelitian melibatkan siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Pondok Pesantren Imam Syuhodo tahun ajaran 2024/2025. Sampel terdiri dari dua kelas: XI F1A3 sebagai kelompok eksperimen dan XI F1S2 sebagai kelompok kontrol. Teknik analitik yang digunakan penilaian data penelitian ini adalah uji ANOVA dua arah sel yang tidak sama, selanjutnya mengkonfirmasi normalitas dan homogenitas data. Temuan penelitian mengungkapkan 1) ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam hasil pembelajaran matematika ketika membandingkan siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis tutor sebaya dengan mereka yang tidak, 2) ada perbedaan mencolok dalam hasil pembelajaran matematika sebagaimana dinilai melalui motivasi siswa untuk belajar, dan 3) tidak ada efek interaksi yang diamati antara model pembelajaran yang digunakan dan tingkat motivasi siswa, menyiratkan bahwa pengaruh model pembelajaran pada kinerja siswa tetap independen dari motivasi mereka untuk terlibat dengan materi. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa model PBL berbantu tutor sebaya efektif meningkatkan hasil belajar siswa, terlepas dari tingkat motivasi belajarnya.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Tutor Sebaya, Hasil Belajar Matematika, Motivasi Belajar

ABSTRACT

This study aims to test the impact of the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted by peer tutors on student learning outcomes in terms of their level of learning motivation. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental design. Data were collected through evaluation of test results to measure learning achievement and assessment instruments for student learning motivation. The sampling method used was cluster random sampling. The study involved grade XI students of SMA Muhammadiyah Pondok Pesantren Imam Syuhodo in the 2024/2025 academic year. The sample consisted of two classes: XI F1A3 as the experimental group and XI F1S2 as the control group. The analytical

technique used in assessing the research data was the two-way ANOVA test of unequal cells, further confirming the normality and homogeneity of the data. The findings of the study revealed 1) there was a statistically significant difference in mathematics learning outcomes when comparing students using the peer tutor-assisted Problem Based Learning model with those who did not, 2) there was a marked difference in mathematics learning outcomes as assessed through students' motivation to learn, and 3) no interaction effect was observed between the learning model used and students' motivation levels, meaning the influence of the learning model on students' performance remained independent of their motivation to engage with the material. The conclusion of this study is that the peer tutor-assisted PBL model is effective in improving students' learning outcomes, regardless of their level of motivation to learn.

Keyword : *Problem Based Learning, Peer Tutoring, Math learning outcome, Learning motivation*

PENDAHULUAN

Di tengah lingkungan globalisasi yang luas dan beragam, peran pendidikan muncul sebagai elemen fundamental untuk pengembangan SDM (sumber daya manusia) yang mahir dan kompetitif. Matematika merupakan domain penting dalam disiplin ilmu, diakui sebagai subjek pendidikan formal yang secara signifikan berkontribusi pada peningkatan kemampuan penalaran logis, kritis, dan analitis siswa. Secara historis, matematika tidak pernah tergantung pada ilmu lainnya sehingga matematika disebut sebagai ratu bagi ilmu yang lain.

Dalam lanskap kontemporer abad ke-21, Indonesia telah menerapkan kurikulum baru yang ditetapkan sebagai kurikulum merdeka. Kurikulum ini tercakup dalam kebijakan pendidikan yang diberlakukan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Penelitian, dan Teknologi (Kemendikbudristek), yang didasarkan pada pemberian otonomi kepada lembaga pendidikan, pendidik, dan peserta didik dalam melaksanakan proses pedagogis (Winahyu et al., 2024).

Hasil penelitian awal menunjukkan bahwa siswa SMA Muhammadiyah Pondok Pesantren Imam Syuhodo memiliki hasil belajar matematika yang relatif rendah. Laporan tersebut juga didukung oleh hasil riset PISA yang menunjukkan penurunan hasil belajar matematika secara internasional. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan pendidik, ditemukan bahwa sebagian siswa mengalami demotivasi yang dapat mempengaruhi hasil belajarnya (Salamun et al., 2022).

Berbagai studi menunjukkan bahwa tingkat motivasi belajar yang meningkat dikaitkan dengan partisipasi aktif siswa di kelas, sehingga menghasilkan hasil belajar yang lebih baik. Murdani et al. (2022) menyimpulkan bahwa *Problem Based Learning* berdampak signifikan pada peningkatan hasil belajar siswa. Pendekatan ini mendorong siswa untuk terlibat secara kolaboratif melalui kegiatan kelompok, merancang solusi, dan menerapkan penalaran kritis (Fadillah et al., 2023). Kebaharuan dari penelitian ini terletak pada integrasi model *Problem Based Learning* dengan

metode tutor sebaya yang diterapkan khususnya pada lingkungan sekolah berbasis pesantren. Penelitian ini mengkombinasikan keduanya untuk menciptakan pendekatan pembelajaran yang lebih komprehensif dan adaptif, serta meninjau hasil belajar dari perspektif motivasi belajar siswa.

Murtiyasa & Amini (2021) menyebutkan bahwa motivasi belajar merupakan penggerak bagi seseorang untuk giat menuntut ilmu. Penerapan *Problem Based Learning* dengan bantuan tutor sebaya dapat meningkatkan motivasi dan ketekunan siswa dalam pembelajaran, yang akhirnya meningkatkan hasil belajar mereka.

Tujuan penelitian ini adalah membandingkan hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis tutor sebaya dengan yang tidak, menilai perbedaan hasil belajar berdasarkan tingkat motivasi belajar siswa, dan menganalisis interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar siswa.

Penelitian ini penting dilakukan karena dapat memberikan solusi praktis bagi permasalahan rendahnya hasil belajar matematika di sekolah berbasis pesantren, menjadi referensi bagi pendidik dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif, dan berkontribusi pada pengembangan ilmu pendidikan matematika dalam konteks integrasi pendekatan pembelajaran modern dengan nilai-nilai keislaman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan sebuah penelitian kuantitatif, Dengan menggunakan desain eksperimen yaitu *Quasi Eksperimental Design*.

Representasi skematis desain penelitian yang terstruktur dengan cermat ini dijelaskan dalam tabel yang disediakan di bawah ini, yang berfungsi sebagai bantuan visual dalam memahami kerangka metodologis.

Tabel 1.
Desain penelitian

X ₁	O ₁
X ₂	O ₂

Penelitian ini melibatkan siswa kelas XI semester gasal SMA Muhammadiyah Pondok Pesantren Imam Syuhodo. Peserta dipilih menggunakan cluster random sampling, dengan kelas XI F1A3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI F1S2 sebagai kelas kontrol.

Studi ini menggunakan dua variabel: dependen (hasil belajar matematika) dan independen (model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis tutor sebaya dan motivasi belajar). Kelas eksperimen diterapkan *Problem Based Learning* dengan dukungan tutor sebaya, sedangkan kelas kontrol diterapkan *Problem Based Learning* tanpa tutor sebaya.

Pengumpulan data menggunakan soal tes uraian untuk menilai pemahaman siswa tentang konsep komposisi fungsi dan fungsi invers, serta angket motivasi. Instrumen penelitian diuji kelayakannya melalui uji validitas dan reliabilitas (Cronbach's alpha) pada kelas XI F1A1 sebelum digunakan.

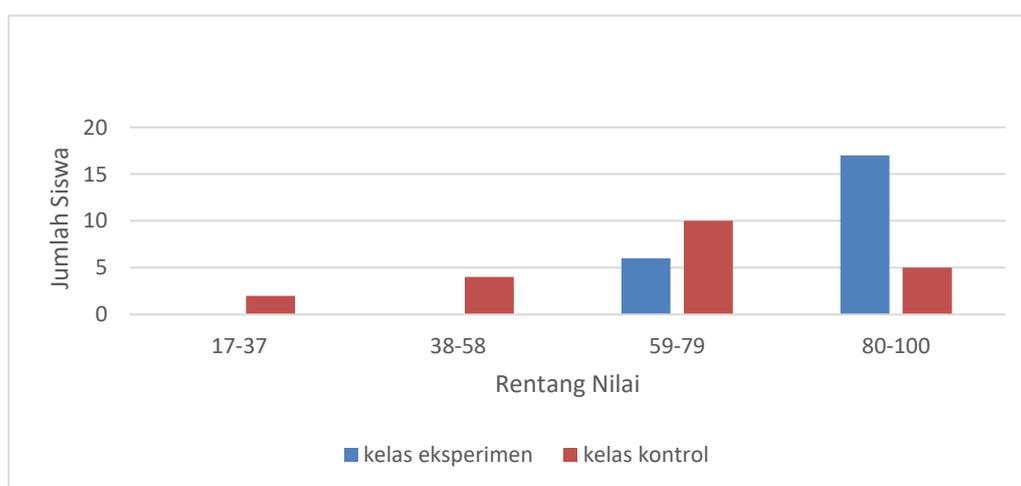
Analisis data menggunakan ANOVA dua arah untuk menguji hipotesis. Sebelumnya, dilakukan uji prasyarat normalitas (Shapiro-Wilk) dan homogenitas (Levene) menggunakan SPSS 24. Setelah kriteria

analisis terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan dengan ANOVA dua arah, diikuti perbandingan ganda menggunakan metode Scheffe pada tingkat signifikan 5%.

HASIL PENELITIAN

Hasil temuan empiris berasal dari statistik mengenai hasil pembelajaran dan angket motivasi yang diberikan

pada siswa dalam dua kelas penelitian yang berbeda, kelas eksperimen menerapkan pembelajaran dengan *Problem Based Learning* berbantu tutor sebaya dan kelas kontrol menerapkan pembelajaran dengan *Problem Based Learning* tidak berbantu tutor sebaya. Sebagaimana dibuktikan dengan tabel berikut yang disajikan untuk analisis:



Grafik 1.

Distribusi Frekuensi Hasil Belajar

Tabel tersebut menunjukkan distribusi frekuensi hasil belajar siswa, dengan kelas eksperimen memiliki nilai terendah 59–79 dan tertinggi 80–100, serta rata-rata 87.00. Sedangkan kelas kontrol memiliki nilai terendah 17–37, tertinggi 80–100, dan rata-rata 64.55. Hal ini menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen dengan *Problem*

Based Learning berbasis tutor sebaya memiliki hasil belajar lebih baik dibanding kelas kontrol. Selain itu, motivasi belajar siswa diukur melalui angket dan dikategorikan menjadi tinggi, sedang, dan rendah, memungkinkan analisis motivasi yang lebih mendalam seperti yang ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 2.
Motivasi Belajar

Model Pembelajaran	Motivasi Belajar			Total
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Model PBL berbasis tutor sebaya	9	8	6	23
Model PBL tidak berbasis tutor sebaya	8	6	6	20
Total	17	14	12	43

Berdasarkan tabel 3, di kelas eksperimen yang menggunakan *Problem Based Learning* berbasis tutor sebaya, terdapat 9 siswa dengan motivasi tinggi, 8 siswa motivasi sedang, dan 6 siswa motivasi rendah. Sedangkan di kelas kontrol yang menggunakan *Problem Based Learning* tanpa tutor sebaya, 9 siswa bermotivasi tinggi, 3 siswa motivasi sedang, dan 8 siswa motivasi rendah. Sebelum melakukan uji hipotesis ANOVA dua

arah, dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas untuk memastikan validitas analisis. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dengan sampel kurang dari 50 dan tingkat signifikansi 5%, di mana nilai signifikansi > 0.05 menunjukkan data berdistribusi normal. Tabel berikut menyajikan hasil penilaian normalitas terkait hasil belajar siswa berdasarkan model pembelajaran yang diterapkan.

Tabel 3.
Uji Normalitas Terhadap Model Pembelajaran

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Model	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HasilBelajar	Model A	.201	23	.016	.917	23	.059
	Model B	.134	20	.200*	.952	20	.398

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji normalitas pada tabel diatas memperlihatkan nilai signifikan untuk model A = 0.059 dan untuk model B = 0.398, adanya nilai signifikansi yang melampaui 0,05 menandakan data menunjukkan karakteristik normalitas. Dengan keterangan model A merupakan model *Problem Based Learning* berbantu tutor sebaya adapun model B

merupakan model *Problem Based Learning* tanpa berbantu tutor sebaya. Tabel yang disajikan berikutnya dengan cermat menjelaskan perhitungan komprehensif yang berkaitan dengan penilaian normalitas hasil pembelajaran siswa dalam kaitannya dengan tingkat motivasi belajar.

Tabel 4.
Uji Normalitas Terhadap Motivasi Belajar

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Motivasi	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HasilBelajar	Tinggi	.186	17	.121	.896	17	.057
	Sedang	.106	14	.200*	.974	14	.930
	Rendah	.115	12	.200*	.954	12	.700

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji normalitas pada tabel 5 diperoleh nilai signifikan pada tingkat motivasi tinggi = 0.057, motivasi belajar sedang = 0.930, dan motivasi belajar rendah = 0.700, adanya nilai signifikansi yang melampaui 0.05 menandakan data menunjukkan karakteristik normalitas. Sebab seluruh data yang dikumpulkan

berhasil menjalani prosedur pengujian normalitas yang ketat dan terbukti berdistribusi normal, penting untuk melanjutkan dengan penilaian homogenitas, yang dilakukan dengan menggunakan uji kesetaraan Levene dengan SPSS 24, seperti terlihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 5.
Uji Homogenitas Hasil Belajar

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a			
Dependent Variable: HasilBelajar			
F	df1	df2	Sig.
1.121	5	37	.366

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Model + Motivasi + Model * Motivasi

Hasil pengujian homogenitas menggunakan uji kesetaraan *Levene* didapatkan nilai sig. = 0.366, menandakan bahwa data menunjukkan homogenitas, sebagaimana dibuktikan oleh nilai signifikansi, yang melampaui ambang 0,05. Karena uji prasyarat telah terpenuhi dibuktikan dengan distribusi

normal dan homogenitas data, fase selanjutnya dari pengujian hipotesis dijalankan, menggunakan analisis varians dua arah (ANOVA) arah sel tak sama dengan SPSS 24. Tabel di bawah ini menampilkan hasil analisis varians (ANOVA) dua arah dengan penggunaan SPSS 24:

Tabel 6.
Uji ANOVA Dua Arah

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: HasilBelajar					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7468.507 ^a	5	1493.701	9.816	.000
Intercept	238321.839	1	238321.839	1566.209	.000
Model	5451.274	1	5451.274	35.825	.000
Motivasi	1878.282	2	939.141	6.172	.005
Model * Motivasi	301.322	2	150.661	.990	.381
Error	5630.097	37	152.165		
Total	265128.000	43			
Corrected Total	13098.605	42			

a. R Squared = .570 (Adjusted R Squared = .512)

Dalam Tabel 7, ditemukan hasil analisa ANOVA dua arah sel tak sama seperti berikut:

- 1) Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.000 (sig. < 0.05), sehingga H_0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan signifikan

dalam hasil belajar antara siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis tutor sebaya dan yang tidak. Karena hanya terdapat dua variabel, analisis lanjut dilakukan melalui rerata marginal untuk mengetahui model yang paling efektif terhadap hasil belajar.

Tabel 7.
Rerata Marginal

Motivasi Belajar Model Pembelajaran	Tinggi	Sedang	Rendah	Total
Model PBL berbasis tutor sebaya	91.56	80.88	88.33	87.00
Model PBL tidak berbasis tutor sebaya	68.75	51.17	72.33	64.55
Total	80.82	68.14	80.33	76.56

Berdasarkan Tabel 8, rata-rata hasil belajar siswa pada kelas dengan model *Problem Based Learning* berbantu tutor sebaya adalah 87.00, sedangkan pada kelas tanpa tutor sebaya sebesar 64.55. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan tutor sebaya dalam model PBL memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan tanpa tutor sebaya.

- 2) Berdasarkan hasil ANOVA, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.005 (sig. < 0.05), sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam hasil belajar berdasarkan tingkat motivasi belajar siswa pada taraf signifikansi 5%. Oleh karena itu, dilakukan uji komparasi ganda menggunakan uji Scheffe dengan bantuan SPSS 24 untuk menganalisis lebih lanjut pengaruh tingkat motivasi terhadap hasil belajar:

Tabel 8.
Uji Komparasi Ganda Dengan *Scheffe*
Multiple Comparisons

Dependent Variable: HasilBelajar

Scheffe

(I) Motivasi	(J) Motivasi	Mean Difference			95% Confidence Interval	
		(I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	Sedang	12.68*	4.452	.026	1.33	24.03
	Rendah	.49	4.651	.994	-11.37	12.35
Sedang	Tinggi	-12.68*	4.452	.026	-24.03	-1.33
	Rendah	-12.19	4.853	.054	-24.57	.19
Rendah	Tinggi	-.49	4.651	.994	-12.35	11.37
	Sedang	12.19	4.853	.054	-.19	24.57

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 152.165.

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Pada uji komparasi ganda menggunakan metode *scheffe* tabel 9 diketahui bahwa Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara siswa dengan motivasi belajar tinggi dan sedang (sig. = 0.026 < 0.05), di mana siswa dengan motivasi tinggi menunjukkan kinerja lebih baik. Namun, tidak ditemukan perbedaan signifikan antara siswa dengan motivasi tinggi dan rendah (sig. = 0.999 > 0.05). Sebaliknya, terdapat perbedaan signifikan antara siswa dengan motivasi sedang dan rendah (sig. = 0.054 \approx 0.05), dengan kinerja lebih baik pada siswa bermotivasi sedang. Selain itu, tidak ditemukan efek interaksi antara model pembelajaran dan tingkat motivasi belajar siswa (sig. = 0.599 > 0.05).

PEMBAHASAN

Penyelidikan ini melibatkan pemberian model pembelajaran yang berbeda pada kelompok eksperimen dan kontrol. Sebelum intervensi dilakukan, peneliti mengevaluasi kompetensi awal siswa melalui penilaian tugas untuk memastikan kesetaraan antara kelas sampel. Setelah dipastikan setara, kedua kelas menerima pembelajaran materi komposisi fungsi dan fungsi invers. Guru memulai proses pembelajaran dengan menyampaikan tujuan, membangun motivasi siswa, serta menjelaskan manfaat dari keterlibatan aktif dalam materi. Penelitian dilaksanakan dalam tiga pertemuan, di mana siswa diberikan angket motivasi dan evaluasi hasil belajar di akhir sesi.

Pada kelas eksperimen, guru menerapkan model *Problem Based Learning* berbantu tutor sebaya untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Siswa dibagi dalam kelompok kecil, masing-masing terdiri dari lima tutee dan satu tutor yang dipilih berdasarkan nilai terbaik dalam latihan soal. Model ini bertujuan agar siswa saling membantu memahami konsep melalui diskusi dan kolaborasi.

Model ini dilaksanakan dalam lima tahapan. Tahap pertama, pengenalan masalah: siswa membentuk kelompok dan guru menjelaskan aturan serta peran tutor dalam pembelajaran. Siswa didorong aktif bertanya ketika menemui kesulitan dalam memahami materi.

Tahap kedua, pengorganisasian siswa: guru membimbing siswa dalam merumuskan masalah, sementara tutor sebaya membantu membagi tugas pencarian informasi. Tahap ketiga, pengumpulan data: guru dan tutor memantau siswa dalam menyelidiki solusi atas masalah yang telah dirumuskan, baik secara individu maupun kelompok.

Tahap keempat, penyajian hasil: siswa dan tutor merancang, menganalisis, dan mempresentasikan temuan mereka di depan kelas sebagai bentuk refleksi pemahaman. Tahap kelima, penelaahan dan evaluasi: guru memfasilitasi proses refleksi terhadap solusi yang telah dikembangkan guna memperkuat pemahaman konsep serta menilai hasil akhir dari kegiatan pembelajaran.

Dalam kelas kontrol, guru menerapkan model *Problem Based Learning* berdasarkan tahapan yang dikemukakan Ashim dalam Rahmawati et al. (2023). Tahapan tersebut meliputi orientasi terhadap permasalahan, di mana guru menjelaskan arah pembelajaran, menghadirkan masalah dari fenomena sekitar, dan memotivasi siswa. Selanjutnya, guru membantu siswa mengorganisasi permasalahan yang ada. Pada tahap penyelidikan, siswa diminta melakukan eksperimen, mengumpulkan informasi, dan mencari solusi dengan bimbingan guru. Setelah itu, siswa menyampaikan hasil temuan sesuai laporan yang diperoleh, dengan bantuan guru dalam pembagian tugas. Terakhir, guru meminta siswa menelaah dan mengevaluasi solusi yang telah ditemukan melalui refleksi bersama (Ramli, 2022).

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan dalam hasil belajar matematika antara siswa yang menerapkan *Problem Based Learning* berbasis tutor sebaya dibandingkan yang tidak. Kelas yang menerapkan model tersebut memiliki rerata lebih tinggi secara statistik signifikan. Temuan ini selaras dengan penelitian Arnawa (2021) yang menyimpulkan bahwa integrasi model pembelajaran berbasis masalah dengan dukungan tutor sebaya dapat meningkatkan kinerja akademik siswa secara signifikan (Ermiati et al., 2024).

Dalam penelitian ini, tutor sebaya menjadi pembeda antara dua model pembelajaran yang digunakan. Penggunaan tutor sebaya memberikan keleluasaan dalam menjelaskan dan memvariasi metode yang tepat bagi teman sebayanya. Sutriyani et al. (2022) menyatakan bahwa tutor mendapat tanggung jawab menjelaskan materi

kepada teman yang belum memahami, sehingga dapat lebih mudah memberikan pemahaman. Abidin (2021) menunjukkan bahwa pendekatan tutor sebaya dapat meningkatkan hasil belajar, dan Prihantiningih (2023) menegaskan bahwa penerapan tutor sebaya efektif dalam membina motivasi intrinsik di antara peserta didik.

Hasil uji selanjutnya menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar matematika berdasarkan tingkat motivasi siswa. Safitri et al. (2024) menyatakan bahwa motivasi belajar berdampak positif bagi hasil belajar matematika. Literatur psikologi pendidikan mengakui bahwa tingkat motivasi yang lebih tinggi berkorelasi positif dengan peningkatan hasil akademik, dengan motivasi intrinsik dan ekstrinsik memainkan peran strategis dalam membentuk upaya belajar siswa (Nurrawi et al., 2023).

Temuan penelitian juga menunjukkan tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan tingkat motivasi belajar siswa terhadap hasil pembelajaran matematika. Penyebabnya mungkin berasal dari keterlibatan guru yang tidak memadai dalam memotivasi siswa secara aktif, kekurangan dalam memberikan umpan balik konstruktif, serta kurangnya keterlibatan emosional antara pendidik dan siswa sepanjang pengalaman belajar.

SIMPULAN

Berkaitan dengan hasil yang diperoleh dari analisis komprehensif dan pengujian hipotesis ketat yang dilakukan dalam kerangka penelitian ini, disimpulkan dari penelitian ini bahwasannya hasil pembelajaran matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*

didukung oleh tutor sebaya sangat berbeda dibandingkan yang tidak menggunakan model tersebut. Secara khusus, diamati bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis tutor sebaya menunjukkan kinerja akademik dan tingkat keterlibatan yang sangat unggul, sehingga membuat pengalaman belajar mereka tidak hanya lebih menguntungkan tetapi juga secara signifikan lebih efektif daripada siswa yang tidak menggunakan model ini. Selanjutnya, ada pengaruh pada hasil belajar matematika siswa yang dikategorikan dalam motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah. Namun, tidak ada interaksi model pembelajaran dan motivasi belajar intrinsik atau ekstrinsik dari siswa yang terlibat.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis tutor sebaya diterapkan secara lebih luas dalam pembelajaran matematika karena terbukti meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa. Guru perlu memberikan bimbingan dan pelatihan kepada tutor sebaya agar pelaksanaannya optimal. Selain itu, strategi pembelajaran juga sebaiknya disesuaikan dengan tingkat motivasi siswa untuk memaksimalkan potensi belajar masing-masing individu.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Tutor Sebaya terhadap Hasil Belajar Matematika. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 1(1), 19–24. <https://doi.org/10.36312/pjipst.v1i1.10>

Arnawa, I. K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 15(1), 69–80. <https://doi.org/10.23887/wms.v15i1.29801>

Ermiami, L., Zuhriawan, M. Q., & Roziqin, M. K. (2024). Pengaruh Pembelajaran Tutor Sebaya terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas VII SMPN 2 Sumobito. *Al-Furqan: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 3(2), 569–579. <https://publisherqu.com/index.php/Al-Furqan/article/view/854>

Fadillah, A., Ismail, & Rahmah, S. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik di SMAN 2 Makassar. *JP-3: Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(2), 350–356. <https://doi.org/10.31970/pendidikan.v5i2.698>

Ermiami, L., Zuhriawan, M. Q., & Roziqin, M. K. (2024). Pengaruh Pembelajaran Tutor Sebaya terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas VII SMPN 2 Sumobito. *Al-Furqan: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 3(2), 569–579. <https://publisherqu.com/index.php/Al-Furqan/article/view/854>

Murdani, M. H., Sukardi, & Handayani, N. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3c), 106–115. <https://doi.org/10.37567/jie.v9i2.2509>

Murtiyasa, B., & Amini, A. D. (2021).

- Analisis Motivasi Belajar siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika di Era Covid-19. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1554–1563.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3711>
- Nurrawi, A. E. P., Zahra, A. T., Aulia, D., Greis, G., & Mubarok, S. (2023). Motivasi Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 29–38.
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i1.1220>
- Prihantiningsih, N. (2023). Aplikasi Metode Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa terhadap Materi Barisan dan Deret Kelas XI IPS 1 Mata Pelajaran Matematika. *Dharma Pendidikan*, 18(April), 16–29.
<https://doi.org/10.69866/dp.v18i1.478> APLIKASI
- Rahmawati, D., Khoirunnisa, A., & Isyah Sekarsari, A. '. (2023). Analisis Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika terhadap Keterampilan 4C. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)*, 4(1), 489–498.
<https://proceeding.unnes.ac.id/prisma/article/download/2978/2441/7299>
- Ramli Abdullah. (2022). Eksistensi Minat Belajar Terhadap Pencapaian Hasil Belajar Ilmu Pendidikan. *Jurnal Intelektualita*, 11(1), 809–820.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/ji.v11i01.14759>
- Safitri, D., Rochaminah, S., Hasbi, M., & Baharuddin, B. (2024). Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 7(1), 106–118.
<https://doi.org/10.31539/judika.v7i1.10162>
- Salamun, A., Yulismayanti, T., Harziko, & Mukaddar, K. A. (2022). Student Demotivation In Learning English (Demotivassi Siswa Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris). *Uniqbu Journal Social Sciences (UJSS)*, 3, 79–87.
<https://doi.org/10.47323/ujss.v3i3.244>
- Sutriyani, W., Nafila, D. R. R., & Layliya, P. S. (2022). Peran Model Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 Sdn 2 Tahunan. *Journal of Professional Elementary Education*, 1(2), 128–134.
<https://doi.org/10.46306/jpee.v1i2.16>
- Tarigan, N. R., Aulia, R., Saragih, M. S., & Nasution, F. (2023). Analisis Faktor Demotivasi Belajar Siswa Pasca Pandemi COVID-19. *Jurnal Dirosah Islamiyah*, 5(2), 466–471.
<https://doi.org/10.47467/jdi.v5i2.3069>
- Winahyu, F. H., Nulhakim, L., & Rumanta, M. (2024). Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* Berdiferensiasi dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 661–669.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.6351>