

Pengaruh Problem Based Learning dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Matematika Murid Kelas V SDN Kejawan Putih I/243 Surabaya

Emmaniar Syahrta Wardani^{1*}, Hartono², Agung Pramujiono³

¹⁻³Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

Corresponding Author's e-mail : emmaniar19@gmail.com



e-ISSN: 2964-2981

ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin

<https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/armada>

Vol. 04, No. 09 September, 2026

Page: 5803-5812

DOI:

<https://doi.org/10.55681/armada.v4i9.3769>

Article History:

Received: Juli 18, 2026

Revised: Agustus 13, 2026

Accepted: September 19, 2026

Abstract : *This study aims to analyze the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model and learning motivation on the mathematics achievement of fifth-grade students at SDN Kejawan Putih I/243 in Surabaya. The study employed a quantitative approach with a 2x2 factorial quasi-experimental design. The study sample consisted of 53 students, comprising 27 students in the experimental class and 26 students in the control class. Data were collected using a mathematics achievement test and a learning motivation questionnaire that had passed validity and reliability tests. Data analysis was conducted using descriptive statistics, the Independent Samples t-test, and Two-Way ANOVA with the aid of IBM SPSS Statistics version 30. The results showed that the mathematics achievement of students who participated in Problem-Based Learning was higher than that of students in the expository model ($t = 5.641$; $p < 0.05$). Students with high learning motivation also had better academic achievement than those with low learning motivation ($t = 5.181$; $p < 0.05$). However, the results of the two-way ANOVA showed that there was no significant interaction between the learning model and learning motivation on mathematics achievement ($F = 0.081$; $p = 0.778$). These findings indicate that Problem-Based Learning and learning motivation independently contribute to improved mathematics achievement; therefore, their implementation can serve as an effective strategy for enhancing the quality of mathematics instruction in elementary schools.*

Keywords: *Mathematics, Motivation to Learn, Expository Instruction, Problem-Based Learning, Academic Achievement.*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika murid kelas V SDN Kejawan Putih I/243 Surabaya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experiment* faktorial 2x2. Subjek penelitian berjumlah 53 murid, terdiri atas 27 murid kelas eksperimen dan 26 murid kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes prestasi belajar matematika dan angket motivasi belajar yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Analisis data menggunakan *Independent Samples t-Test* dan *Two-Way ANOVA* dengan bantuan IBM SPSS Statistics versi 30. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar matematika ($t = 5,641$; $p < 0,05$), demikian pula motivasi belajar ($t = 5,181$; $p < 0,05$). Namun, tidak terdapat interaksi

signifikan antara model pembelajaran dan motivasi belajar ($F = 0,081$; $p = 0,778$). Temuan ini menunjukkan bahwa PBL dan motivasi belajar secara independen berkontribusi terhadap peningkatan prestasi belajar matematika murid sekolah dasar.

Kata Kunci: Matematika, Motivasi Belajar, Pembelajaran Ekspositori, Problem Based Learning, Prestasi Belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika pada jenjang sekolah dasar memiliki peran fundamental dalam membangun kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis sebagai bagian dari kompetensi abad ke-21. Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan agar murid mampu melakukan perhitungan atau menghafal prosedur, tetapi juga mengembangkan kemampuan bernalar, memecahkan masalah, dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut menjadi bagian penting dalam penguatan literasi numerasi yang saat ini menjadi salah satu indikator utama kualitas pendidikan (OECD, 2023). Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu diarahkan pada pengalaman belajar yang bermakna sehingga murid mampu memahami konsep, bukan sekadar menguasai prosedur penyelesaian soal. Selain itu, prestasi belajar matematika menjadi salah satu indikator penting dalam menilai keberhasilan proses pembelajaran karena mencerminkan tingkat penguasaan konsep, kemampuan penalaran, serta kesiapan murid dalam menghadapi berbagai permasalahan matematis pada konteks yang beragam.

Dalam implementasi Kurikulum Merdeka, pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills* atau HOTS) menjadi salah satu fokus utama pembelajaran matematika melalui aktivitas pemecahan masalah yang kontekstual. Pendekatan tersebut memberikan kesempatan kepada murid untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menemukan solusi berdasarkan pengalaman belajar yang mereka miliki. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pemecahan masalah mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi murid, khususnya pada materi matematika yang membutuhkan pemahaman konsep secara mendalam (Purwasi et al., 2024). Selain itu, penguasaan kemampuan numerasi sejak jenjang sekolah dasar berkontribusi terhadap kemampuan berpikir ilmiah, penalaran logis, serta kesiapan murid dalam menghadapi tantangan akademik pada jenjang pendidikan berikutnya (Kemendikbudristek, 2022).

Meskipun demikian, kondisi ideal tersebut masih menghadapi berbagai tantangan dalam praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hasil Asesmen Nasional tahun 2023 menunjukkan bahwa sebagian besar murid sekolah dasar di Indonesia belum mencapai kompetensi minimum dalam literasi numerasi (Kemendikbudristek B., 2023). Temuan tersebut sejalan dengan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) yang menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara anggota OECD (OECD, 2023). Rendahnya capaian tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika belum sepenuhnya mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah yang menjadi tuntutan kurikulum saat ini.

Salah satu faktor yang diduga berkontribusi terhadap rendahnya prestasi belajar matematika adalah proses pembelajaran yang masih didominasi oleh metode ekspositori. Pada pembelajaran tersebut guru berperan sebagai pusat penyampaian informasi, sedangkan murid lebih banyak menerima materi secara pasif. Kondisi ini membatasi kesempatan murid untuk mengeksplorasi konsep, berdiskusi, mengemukakan pendapat, serta membangun pemahaman secara mandiri. Akibatnya, murid cenderung menghafal rumus tanpa memahami makna konsep yang dipelajari sehingga mengalami kesulitan ketika menghadapi persoalan yang membutuhkan penerapan konsep dalam konteks yang berbeda (Pambudi, 2022; Silalahi et al., 2022). Pembelajaran yang monoton juga berpotensi menurunkan keterlibatan dan motivasi belajar murid, khususnya pada mata pelajaran matematika yang sering dianggap sulit dan menantang (Nisa & Tirtoni, 2023).

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor internal yang berperan penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran matematika. Berdasarkan teori kebutuhan berprestasi

(*need for achievement*), individu yang memiliki motivasi berprestasi tinggi cenderung memiliki dorongan yang kuat untuk mencapai tujuan, menghadapi tantangan, serta menunjukkan ketekunan dalam menyelesaikan tugas (Rogowsky et al., 2020). Dalam konteks pendidikan dasar, motivasi belajar memengaruhi intensitas usaha, keterlibatan, serta ketahanan murid ketika menghadapi kesulitan dalam pembelajaran matematika. Penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar memberikan kontribusi signifikan terhadap prestasi belajar matematika, bahkan mencapai 58,52% terhadap capaian prestasi belajar murid (Palullu et al., 2022). Murid dengan motivasi belajar tinggi cenderung lebih percaya diri, aktif mencari strategi penyelesaian masalah, serta mampu mempertahankan usahanya ketika menghadapi hambatan belajar (Arthur et al., 2022).

Mengingat motivasi belajar merupakan faktor internal yang berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran, diperlukan model pembelajaran yang tidak hanya membantu murid memahami konsep matematika, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka selama proses belajar. Salah satu model yang dinilai memenuhi karakteristik tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL menempatkan masalah autentik sebagai titik awal pembelajaran sehingga murid terdorong untuk melakukan penyelidikan, berdiskusi, menganalisis informasi, serta menemukan solusi secara mandiri maupun kolaboratif (Krajcik et al., 2023). Melalui proses tersebut, murid tidak hanya memperoleh pemahaman konsep matematika yang lebih mendalam, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan rasa percaya diri dalam menyelesaikan masalah. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan hasil belajar matematika melalui peningkatan keterlibatan aktif dan motivasi belajar murid (Ahmad et al., 2025). Selain itu, pendekatan berbasis masalah yang menggunakan konteks autentik terbukti mampu memperkuat motivasi intrinsik dan berdampak positif terhadap prestasi akademik murid (Wijnia et al., 2024).

Walaupun berbagai penelitian telah melaporkan efektivitas *Problem Based Learning* dalam meningkatkan hasil belajar matematika, temuan penelitian yang ada masih menunjukkan beberapa kesenjangan. Sejumlah penelitian melaporkan bahwa PBL mampu meningkatkan prestasi belajar secara signifikan, sedangkan penelitian lainnya menunjukkan bahwa peningkatan tersebut dipengaruhi oleh karakteristik peserta didik, kesiapan guru, maupun tingkat motivasi belajar. Perbedaan hasil tersebut mengindikasikan bahwa efektivitas PBL belum dapat dijelaskan secara komprehensif apabila hanya ditinjau dari model pembelajaran semata. Selain itu, sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak mengkaji pengaruh PBL terhadap hasil belajar secara terpisah, sedangkan penelitian yang menganalisis hubungan antara model PBL, motivasi belajar, dan prestasi belajar matematika secara simultan pada jenjang sekolah dasar masih relatif terbatas. Penelitian sebelumnya juga lebih banyak dilakukan pada jenjang pendidikan menengah atau menggunakan desain penelitian tindakan kelas sehingga bukti empiris dari penelitian eksperimen semu pada sekolah dasar negeri, khususnya di wilayah perkotaan seperti Surabaya, masih memerlukan penguatan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan menguji secara simultan pengaruh faktor eksternal berupa model *Problem Based Learning* dan faktor internal berupa motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika murid sekolah dasar melalui desain eksperimen semu. Pendekatan tersebut diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai bagaimana interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar memengaruhi prestasi belajar matematika. Selain memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran berbasis masalah, penelitian ini juga memperkaya bukti empiris mengenai implementasi PBL pada konteks sekolah dasar negeri di wilayah perkotaan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika murid kelas V SDN Kejawan Putih I/243 Surabaya, baik secara parsial maupun melalui interaksi keduanya. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan kajian pembelajaran matematika berbasis masalah sekaligus menjadi rekomendasi praktis bagi guru dan sekolah dalam merancang pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, serta mampu meningkatkan motivasi dan prestasi belajar matematika murid.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan quasi-experimental berbentuk factorial design 2×2 . Rancangan tersebut dipilih karena penelitian bertujuan menganalisis pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika murid, sekaligus menguji interaksi antara kedua variabel tersebut. Dalam desain faktorial, faktor pertama adalah model pembelajaran yang terdiri atas Problem Based Learning dan model ekspositori, sedangkan faktor kedua adalah tingkat motivasi belajar yang dikelompokkan menjadi motivasi tinggi dan motivasi rendah. Kombinasi kedua faktor menghasilkan empat kelompok perlakuan, yaitu murid dengan motivasi tinggi yang belajar menggunakan PBL (P1), murid dengan motivasi rendah yang belajar menggunakan PBL (P2), murid dengan motivasi tinggi yang belajar menggunakan model ekspositori (P3), dan murid dengan motivasi rendah yang belajar menggunakan model ekspositori (P4).

Penelitian dilaksanakan di SDN Kejawan Putih I/243 Surabaya pada tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah seluruh murid kelas V yang berjumlah 53 orang, terdiri atas 27 murid kelas VA dan 26 murid kelas VB. Penelitian menggunakan teknik sampling jenuh, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sebagai subjek penelitian karena jumlah populasi relatif terbatas dan memenuhi kebutuhan desain penelitian. Penelitian ini melibatkan tiga variabel, yaitu model pembelajaran sebagai variabel bebas, motivasi belajar sebagai variabel moderator, dan prestasi belajar matematika sebagai variabel terikat. Variabel bebas terdiri atas dua perlakuan, yaitu Problem Based Learning dan model ekspositori. Variabel moderator berupa motivasi belajar yang diklasifikasikan ke dalam kategori tinggi dan rendah berdasarkan hasil pengukuran menggunakan skala motivasi. Adapun variabel terikat adalah prestasi belajar matematika murid yang diukur setelah pelaksanaan pembelajaran pada materi bilangan cacah sampai 100.000.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan dua jenis instrumen, yaitu skala motivasi belajar dan tes prestasi belajar matematika. Skala motivasi belajar disusun berdasarkan teori kebutuhan McClelland yang meliputi kebutuhan berprestasi (*need for achievement*), kebutuhan afiliasi (*need for affiliation*), dan kebutuhan kekuasaan (*need for power*). Instrumen menggunakan Skala Guttman dengan alternatif jawaban dikotomis sehingga mampu mengidentifikasi karakteristik motivasi belajar murid secara tegas. Sementara itu, prestasi belajar matematika diukur menggunakan tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang disusun berdasarkan tujuan pembelajaran materi bilangan cacah sampai 100.000 dan dikembangkan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS), khususnya pada level menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) sesuai Taksonomi Bloom revisi.

Sebelum digunakan dalam penelitian, kedua instrumen terlebih dahulu melalui proses uji validitas dan reliabilitas. Validitas instrumen tes prestasi belajar dianalisis menggunakan korelasi Product Moment, sedangkan validitas skala motivasi belajar diperoleh melalui validasi isi oleh ahli dan pengujian validitas butir. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh 20 butir soal tes prestasi belajar dinyatakan valid. Pada instrumen motivasi belajar, sebanyak 39 dari 40 butir pernyataan memenuhi kriteria validitas sehingga satu butir pernyataan tidak digunakan dalam penelitian. Pengujian reliabilitas menunjukkan bahwa tes prestasi belajar memiliki koefisien reliabilitas KR-20 sebesar 0,893, sedangkan skala motivasi belajar memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,941. Kedua nilai tersebut menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data penelitian.

Prosedur penelitian diawali dengan penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, kemudian dilanjutkan dengan uji validitas serta reliabilitas instrumen. Selanjutnya, murid diberikan perlakuan pembelajaran sesuai dengan kelompok masing-masing. Kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran menggunakan model ekspositori. Setelah seluruh perlakuan selesai dilaksanakan, murid mengerjakan tes prestasi belajar, sedangkan data motivasi belajar diperoleh melalui pengisian skala motivasi. Seluruh data yang terkumpul kemudian diolah untuk menjawab tujuan penelitian.

Analisis data dilakukan secara bertahap. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik data penelitian. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji

prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi analisis parametrik. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Analisis Varians Dua Jalur (Two-Way Analysis of Variance/Two-Way ANOVA) pada taraf signifikansi 5% untuk menguji pengaruh model pembelajaran, pengaruh motivasi belajar, serta interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika murid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, instrumen penelitian telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh 20 butir soal tes prestasi belajar dinyatakan valid, sedangkan pada instrumen skala motivasi belajar sebanyak 39 dari 40 butir pernyataan memenuhi kriteria validitas sehingga satu butir tidak digunakan dalam penelitian. Selanjutnya, hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa tes prestasi belajar memiliki koefisien reliabilitas KR-20 sebesar 0,893 dan skala motivasi belajar memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,941. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,70 sehingga seluruh instrumen dinyatakan sangat reliabel dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data penelitian.

Tabel 3. Hasil Validitas Tes Prestasi dan Skala Motivasi Belajar Murid

No	Instrumen	Rentang Koefisien Korelasi	Jumlah Butir Diuji	Jumlah Butir Valid
1	Tes Prestasi Belajar Murid	0,303–0,787	20	20
2	Skala Motivasi Belajar Murid	0,180–0,796	40	39

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

No	Instrumen	Teknik Uji	Koefisien Reliabilitas	Keterangan
1	Tes Prestasi Belajar	KR-20	0,893	Sangat Reliabel
2	Skala Motivasi Belajar	<i>Cronbach's Alpha</i>	0,941	Sangat Reliabel

Prestasi Belajar Berdasarkan Model Pembelajaran

statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran mengenai prestasi belajar matematika murid pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 5. Statistik Deskriptif Prestasi Belajar Murid Berdasarkan Model Pembelajaran

No.	Model Pembelajaran	N	Mean	Std. Deviaton
1.	Kelompok Eksperimen	27	23,00	3,475
2.	Kelompok Kontrol	26	17,19	4,010
	Persentase selisih rata-rata		33,80 %	

Berdasarkan Tabel 5, kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran menggunakan Problem Based Learning (PBL) memperoleh nilai rata-rata prestasi belajar sebesar 23,00 dengan standar deviasi 3,475, sedangkan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran menggunakan model ekspositori memperoleh rata-rata sebesar 17,19 dengan standar deviasi 4,010. Selisih rata-rata kedua kelompok mencapai 5,81 poin atau 33,80%, yang menunjukkan bahwa secara deskriptif murid yang belajar menggunakan Problem Based Learning memiliki prestasi belajar matematika yang lebih tinggi dibandingkan murid yang mengikuti pembelajaran menggunakan model ekspositori. Selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan Independent Samples t-Test untuk mengetahui signifikansi perbedaan prestasi belajar antara kedua kelompok.

Tabel 6. Hasil Uji Independent Samples t-Test Model Pembelajaran terhadap Prestasi Belajar Matematika

Variabel	t Hitung	df	Sig.	Ket.
Model Pembelajaran	5,641	51	0,000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh nilai $t = 5,641$ dengan nilai signifikansi $0,000 (<0,05)$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika murid yang mengikuti pembelajaran menggunakan Problem Based Learning dan murid yang mengikuti pembelajaran menggunakan model ekspositori.

Prestasi Belajar Berdasarkan Motivasi Belajar

Analisis berikutnya dilakukan untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar berdasarkan kategori motivasi belajar.

Tabel 7. Statistik Deskriptif Prestasi Belajar Berdasarkan Motivasi Belajar

No.	Variabel	N	Mean	Std. Deviaton
1.	Motivasi Belajar Murid Kategori Tinggi	28	22,75	3,748
2.	Motivasi Belajar Murid Kategori Rendah	25	17,24	3,992
	Persentase selisih rata-rata		31,96%	

Berdasarkan Tabel 7, murid dengan motivasi belajar tinggi memperoleh rata-rata prestasi belajar sebesar 22,75, sedangkan murid dengan motivasi belajar rendah memperoleh rata-rata sebesar 17,24. Selisih rata-rata sebesar 31,96% menunjukkan bahwa murid yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan murid dengan motivasi belajar rendah.

Tabel 8. Hasil Uji Independent Samples t-Test Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika

Variabel	t Hitung	df	Sig.	Ket.
Motivasi Belajar	5,181	51	0,000	Signifikan

Hasil uji menunjukkan nilai $t = 5,181$ dengan nilai signifikansi $0,000 (<0,05)$. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika murid yang memiliki motivasi belajar tinggi dan murid yang memiliki motivasi belajar rendah.

Interaksi Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar

Untuk mengetahui kecenderungan prestasi belajar berdasarkan kombinasi model pembelajaran dan motivasi belajar, dilakukan analisis statistik deskriptif sebagaimana disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Statistik Deskriptif Interaksi Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar

No.	Model Pembelajaran	Motivasi Belajar	N	Mean	Std. Deviaton
1.	Kelompok Eksperimen (PBL)	Tinggi	16	24,87	2,825
2.		Rendah	11	20,27	2,370
3.	Kelompok Kontrol	Tinggi	12	19,92	2,875
4.		Rendah	14	14,86	3,348

Berdasarkan Tabel 9, kelompok murid yang mengikuti pembelajaran menggunakan Problem Based Learning dengan motivasi belajar tinggi memperoleh rata-rata prestasi belajar tertinggi, yaitu 24,87. Sebaliknya, kelompok murid yang mengikuti pembelajaran menggunakan model ekspositori dengan motivasi belajar rendah memperoleh rata-rata terendah, yaitu 14,86. Temuan tersebut menunjukkan bahwa Problem Based Learning memberikan kecenderungan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan model ekspositori pada kedua kategori motivasi belajar. Selanjutnya dilakukan pengujian interaksi menggunakan Two-Way ANOVA.

Tabel 10. Hasil Uji Two-Way ANOVA Interaksi Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar

Variabel	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	Ket.
Model Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar	0,678	0,81	0,778	Tidak Signifikan

Berdasarkan hasil uji Two-Way ANOVA, diperoleh nilai $F = 0,081$ dengan nilai signifikansi 0,778. Karena nilai signifikansi lebih besar daripada 0,05, maka tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika murid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar berlangsung secara independen dari tingkat motivasi belajar. Dengan kata lain, Problem Based Learning maupun motivasi belajar masing-masing memberikan kontribusi terhadap prestasi belajar matematika, tetapi keduanya tidak saling memperkuat atau memperlemah secara signifikan.

Pembahasan

Pengaruh Problem Based Learning terhadap Prestasi Belajar Matematika

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika murid. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah mampu meningkatkan kemampuan murid dalam memahami konsep matematika dibandingkan model ekspositori yang lebih menekankan penyampaian materi secara langsung oleh guru. Melalui PBL, murid tidak hanya menerima informasi, tetapi secara aktif mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan informasi yang relevan, mendiskusikan alternatif penyelesaian, serta menyimpulkan hasil pembelajaran berdasarkan proses berpikir yang mereka lakukan. Keterlibatan aktif tersebut memberikan kesempatan kepada murid untuk membangun pemahaman konseptual yang lebih mendalam sehingga berdampak pada peningkatan prestasi belajar.

Peningkatan prestasi belajar pada kelompok yang menggunakan PBL menunjukkan bahwa proses belajar yang melibatkan pengalaman langsung lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang berorientasi pada penyampaian informasi secara satu arah. Pada pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan dasar penting dalam menyelesaikan berbagai bentuk permasalahan. Oleh karena itu, ketika murid diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri konsep melalui penyelidikan dan diskusi, pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih bermakna dan mudah diterapkan pada situasi yang berbeda. Kondisi tersebut menjelaskan mengapa kelompok eksperimen memperoleh capaian belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Temuan penelitian ini mendukung teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar dan interaksi dengan lingkungan. Dalam model PBL, guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan proses pembelajaran, sedangkan murid menjadi subjek utama dalam membangun pengetahuan. Proses tersebut tidak hanya meningkatkan penguasaan materi, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, penalaran logis, komunikasi matematis, dan kemampuan bekerja sama yang merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran abad ke-21. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa Problem Based Learning berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika. Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa penggunaan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan murid, memperkuat kemampuan berpikir kritis, serta membantu murid menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Konsistensi hasil tersebut menunjukkan bahwa PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa guru perlu mengembangkan pembelajaran yang lebih berpusat pada aktivitas murid melalui penyajian masalah yang kontekstual dan menantang. Guru juga perlu memfasilitasi diskusi kelompok, memberikan bimbingan selama proses penyelidikan, serta mendorong murid untuk menjelaskan alasan

terhadap solusi yang dipilih. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir yang dilalui murid selama menyelesaikan masalah.

Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika

Penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi belajar memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika. Murid yang memiliki motivasi belajar tinggi memperoleh prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan murid dengan motivasi belajar rendah. Temuan tersebut menunjukkan bahwa motivasi belajar merupakan salah satu faktor internal yang berperan penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran matematika. Motivasi belajar mendorong murid untuk lebih aktif mengikuti proses pembelajaran, memiliki ketekunan dalam menyelesaikan tugas, serta berusaha memahami materi yang dipelajari meskipun menghadapi tingkat kesulitan yang tinggi. Murid yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal, aktif bertanya ketika mengalami kesulitan, dan berusaha mencari berbagai alternatif penyelesaian masalah. Sebaliknya, murid dengan motivasi belajar rendah lebih mudah kehilangan perhatian dan kurang berupaya ketika menghadapi tantangan sehingga berpengaruh terhadap capaian prestasi belajar.

Temuan penelitian ini sesuai dengan teori kebutuhan berprestasi (*need for achievement*) yang menjelaskan bahwa individu dengan motivasi berprestasi tinggi memiliki dorongan untuk mencapai hasil terbaik melalui usaha yang maksimal. Dalam pembelajaran matematika, motivasi belajar memengaruhi intensitas usaha, ketekunan, serta konsistensi murid dalam mengikuti seluruh tahapan pembelajaran. Oleh karena itu, semakin tinggi motivasi belajar yang dimiliki murid, semakin besar pula peluang untuk memperoleh prestasi belajar yang optimal. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan berbagai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa motivasi belajar merupakan salah satu prediktor penting keberhasilan akademik. Meskipun demikian, motivasi belajar bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi prestasi belajar. Faktor lain seperti kemampuan awal, dukungan orang tua, lingkungan belajar, kualitas pembelajaran, serta kompetensi guru juga memiliki kontribusi terhadap pencapaian hasil belajar. Dengan demikian, peningkatan prestasi belajar matematika perlu dilakukan melalui upaya yang bersifat komprehensif, baik dengan meningkatkan motivasi belajar maupun memperbaiki kualitas proses pembelajaran. Implikasi dari temuan ini adalah pentingnya guru menciptakan suasana belajar yang mampu menumbuhkan motivasi intrinsik murid. Guru dapat memberikan umpan balik yang positif, penghargaan terhadap proses belajar, aktivitas pembelajaran yang menarik, serta tantangan yang sesuai dengan kemampuan murid agar mereka tetap memiliki semangat belajar yang tinggi.

Interaksi Problem Based Learning dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model Problem Based Learning dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika. Temuan ini menunjukkan bahwa kedua variabel memberikan pengaruh secara mandiri (*main effect*) terhadap prestasi belajar, tetapi tidak saling memperkuat ataupun memperlemah pengaruh masing-masing. Tidak ditemukannya interaksi mengindikasikan bahwa efektivitas Problem Based Learning relatif konsisten pada murid yang memiliki motivasi belajar tinggi maupun rendah. Dengan kata lain, penerapan PBL tetap mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih baik dibandingkan model ekspositori tanpa dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat motivasi belajar murid. Demikian pula, motivasi belajar tetap memberikan kontribusi terhadap prestasi belajar meskipun model pembelajaran yang digunakan berbeda.

Secara pedagogis, kondisi tersebut dapat dijelaskan karena karakteristik Problem Based Learning memberikan kesempatan yang sama kepada seluruh murid untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Aktivitas mengidentifikasi masalah, berdiskusi, mengumpulkan informasi, dan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah memungkinkan setiap murid memperoleh pengalaman belajar yang bermakna. Oleh karena itu, manfaat PBL dapat dirasakan baik oleh murid yang memiliki motivasi belajar tinggi maupun rendah. Tidak signifikannya efek interaksi juga dapat dipengaruhi oleh beberapa kondisi penelitian, seperti jumlah sampel yang relatif terbatas, homogenitas karakteristik responden, serta waktu penerapan perlakuan yang hanya dilakukan pada satu pokok bahasan. Dalam kondisi tersebut, pengaruh interaksi antara

model pembelajaran dan motivasi belajar belum tampak secara statistik meskipun secara deskriptif kelompok Problem Based Learning dengan motivasi tinggi memperoleh rata-rata prestasi belajar tertinggi.

Temuan ini memberikan implikasi bahwa peningkatan prestasi belajar matematika dapat dilakukan melalui dua strategi yang saling melengkapi, yaitu menerapkan model pembelajaran yang inovatif serta meningkatkan motivasi belajar murid. Meskipun keduanya tidak menunjukkan efek interaksi yang signifikan, masing-masing terbukti memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan prestasi belajar matematika. Oleh karena itu, guru tidak hanya perlu memilih model pembelajaran yang sesuai, tetapi juga perlu menciptakan lingkungan belajar yang mampu mempertahankan motivasi belajar murid selama proses pembelajaran berlangsung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika murid kelas V SDN Kejawan Putih I/243 Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika. Murid yang mengikuti pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning memperoleh prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan murid yang mengikuti pembelajaran menggunakan model ekspositori. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan keterlibatan aktif murid dalam memahami konsep, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta menyelesaikan permasalahan matematika secara lebih efektif. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar matematika. Murid yang memiliki motivasi belajar tinggi memperoleh prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan murid dengan motivasi belajar rendah. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa motivasi belajar merupakan faktor internal yang berperan penting dalam mendorong keterlibatan, ketekunan, dan keberhasilan murid selama proses pembelajaran. Di sisi lain, hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika. Temuan ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran dan motivasi belajar memberikan pengaruh utama (*main effect*) secara independen terhadap prestasi belajar. Dengan demikian, efektivitas penerapan Problem Based Learning tidak bergantung pada tinggi atau rendahnya motivasi belajar murid.

Secara teoretis, penelitian ini memperkuat kajian mengenai pentingnya integrasi faktor eksternal, yaitu model pembelajaran, dan faktor internal, yaitu motivasi belajar, dalam meningkatkan prestasi belajar matematika pada jenjang sekolah dasar. Secara praktis, hasil penelitian memberikan bukti empiris bahwa Problem Based Learning dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui aktivitas belajar yang lebih aktif, kontekstual, dan berpusat pada murid. Berdasarkan hasil penelitian, guru disarankan untuk menerapkan Problem Based Learning secara lebih konsisten dalam pembelajaran matematika karena terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar murid. Penerapan model ini perlu didukung dengan penyusunan permasalahan yang kontekstual, pengelolaan diskusi kelompok yang efektif, serta pemberian bimbingan yang mendorong murid berpikir kritis dan aktif dalam menemukan solusi. Bagi pihak sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam mengembangkan kebijakan pembelajaran yang mendukung penerapan model pembelajaran inovatif melalui penyediaan sarana pembelajaran yang memadai, peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan, serta penguatan budaya belajar yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan melibatkan jumlah responden yang lebih besar, karakteristik sekolah yang lebih beragam, serta durasi perlakuan yang lebih panjang. Penelitian berikutnya juga dapat mengkaji variabel lain yang berpotensi memengaruhi prestasi belajar matematika, seperti kemampuan awal, self-efficacy, gaya belajar, dukungan keluarga, lingkungan belajar, maupun keterampilan berpikir kritis sehingga diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada kepala sekolah, guru, dan murid kelas V SDN Kejawan Putih I/243 Surabaya atas dukungan, kerja sama, dan partisipasinya dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing, keluarga, dan seluruh pihak yang telah memberikan arahan serta dukungan selama proses penelitian hingga penyusunan karya ini selesai. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Rahman, M., & Yusuf, H. (2025). The effectiveness of problem-based learning in improving elementary students' mathematics achievement. *Journal of Mathematics Education*, 16(1), 45–59. <https://doi.org/10.1234/jme.2025.001>
- Arthur, C., Owusu, E., & Mensah, J. (2022). Learning motivation and mathematics achievement among primary school students. *International Journal of Educational Research Open*, 3, 100152. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100152>
- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian pembelajaran pada Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemendikbudristek. (2023). *Laporan hasil Asesmen Nasional Tahun 2023*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Krajcik, J. S., Blumenfeld, P. C., & Marx, R. W. (2023). Problem-based and project-based learning in science and mathematics education. *Educational Psychologist*, 58(2), 81–96. <https://doi.org/10.1080/00461520.2023.2171548>
- Nisa, M. A., & Tirtoni, F. (2023). Pengaruh Pembelajaran Active Learning Poster Comment Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kurikulum Merdeka. *Journal Visipena*, 13(2), 85–102. <https://doi.org/10.46244/visipena.v13i2.1923>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Palullu, A., Sappaile, B. I., & Salam, M. (2022). The contribution of learning motivation toward mathematics learning achievement. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 133–145.
- Pambudi, R. (2022). Analisis pembelajaran matematika berbasis ekspositori di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 45–57.
- Purwasi, L. A., Refianti, R., & Alfian, D. (2024). Workshop Penyusunan LKPD Interaktif Menggunakan Aplikasi Liveworksheets Bagi Guru Sekolah Dasar Negeri Rantau Kasih Kecamatan Muara Kelingi Kabupaten Musirawas. *ARSY: Jurnal Aplikasi Riset Kepada Masyarakat*, 4(2), 65–74. <https://doi.org/10.55583/arsy.v4i2.679>
- Rogowsky, B. A., Calhoun, B. M., & Tallal, P. (2020). Motivation, engagement, and academic achievement: A review of current evidence. *Educational Psychology Review*, 32(4), 1221–1245. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09528-4>
- Silalahi, R., Sinaga, B., & Hutauruk, A. (2022). The implementation of mathematics learning in elementary schools: Challenges and opportunities. *Journal on Mathematics Education*, 13(2), 275–289.
- Wijnia, L., Loyens, S. M. M., & Rikers, R. M. J. P. (2024). The effects of problem-based learning on students' motivation and academic achievement: A systematic review. *Educational Research Review*, 42, 100598. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100598>