



E-ISSN 3032-601X & P-ISSN 3032-7105

Vol. 3, No. 1, 2026

MISTER

**Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,
Technology and Educational Research**

**Jurnal Penelitian Multidisiplin dalam Ilmu
Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan**

**UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH
KOTA BANDA ACEH**

mister@serambimekkah.ac.id

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology
and Educational Research

Journal of MISTER

Vol. 3, No. 1, 2026

Pages: 1530–1535

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi

Zamaiyah, Siti Maysarah, Ammamiarihta

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Article in Journal of MISTER

Available at : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister>

DOI : <https://doi.org/10.32672/mister.v3i1.4108>

How to Cite this Article

APA : Zamaiyah, Z., Maysarah, S., & Ammamiarihta, A. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi. Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research, 3(1), 1530 - 1535. <https://doi.org/10.32672/mister.v3i1.4108>

Others Visit : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister>

MISTER: Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research is a scholarly journal dedicated to the exploration and dissemination of innovative ideas, trends and research on the various topics include, but not limited to functional areas of Science, Technology, Education, Humanities, Economy, Art, Health and Medicine, Environment and Sustainability or Law and Ethics.

MISTER: Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research is an open-access journal, and users are permitted to read, download, copy, search, or link to the full text of articles or use them for other lawful purposes. Articles on Journal of MISTER have been previewed and authenticated by the Authors before sending for publication. The Journal, Chief Editor, and the editorial board are not entitled or liable to either justify or responsible for inaccurate and misleading data if any. It is the sole responsibility of the Author concerned.



ISSN 3032-7105

ISSN 3032-601X



Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi

Zamaiyah¹, Siti Maysarah², Ammamarihta³

Pendidikan Matematika, FITK, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia^{1,2,3}

Email :

zamaiyah01@gmail.com¹ sitimaysarah@uinsu.ac.id² ammamarihta@uinsu.ac.id³

Diterima: 31-12-2025

| Disetujui: 11-01-2026

| Diterbitkan: 13-01-2026

ABSTRACT

This study aims to determine whether or not there is an influence of the problem-based learning model on the numeracy ability of class VIII students of SMP Islam Setia Nurul Azmi on the material of relations and functions in the 2025/2026 academic year. This study is motivated by the low numeracy ability of students, which is caused by the use of conventional learning models that are less effective, so that innovative learning strategies are needed according to student needs. This study uses a quantitative approach using a quasi experimental method. The research design used is a pretest posttest control group design. The subjects in this study were students of class VIII-E as an experimental class with a total of 30 students and class VIII-B with a total of 30 students as a control class. The data collection technique used a numeracy ability test given before and after treatment. Then the data obtained were analyzed using a t-test. The results showed that there was an influence of the problem based learning model obtained from the t_{count} value of 1.850 and the t_{table} value of 1.672. By comparing the calculated t_{value} with the t_{table} , which is $1.850 > 1.672$. Thus, H_0 is rejected and H_a is accepted, which means there is an influence of the problem based learning model on students' numeracy literacy abilities.

Keywords: Problem Based Learning Model, Numeracy Literacy Skills.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan numerasi siswa kelas VIII SMP Islam Setia Nurul Azmi pada materi relasi dan fungsi tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan numerasi siswa, yang disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran konvensional yang kurang efektif, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang inovatif sesuai dengan kebutuhan siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain penelitian ini yang digunakan adalah *pretest posttest control group design*. Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas kelas VIII-E sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 30 dan kelas VIII-B dengan jumlah peserta didik 30 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan numerasi yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* diperoleh dari nilai t_{hitung} sebesar 1,850 dan nilai t_{tabel} sebesar 1,672. Dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} yaitu $1,850 > 1,672$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan literasi numerasi siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Kemampuan Literasi Numerasi.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu prosedur yang bertujuan untuk membentuk karakter peserta didik secara menyeluruh tidak hanya dari segi pengetahuan dan moral tetapi juga dalam hal kesiapan untuk mengembangkan kemampuan diri serta menyalurkan potensi yang dimiliki. Tujuan ini selaras dengan salah satu fungsi utama pendidikan yaitu sebagai sarana untuk menggali dan mengaktualisasikan potensi peserta didik agar menjadi individu yang mampu memahami serta mencapai kualitas akademik secara optimal (Wulandari et al., 2021). Penelitian ini berfokus pada kemampuan literasi matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) siswa SMP Islam Setia Nurul Azmi.

Pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan di mana siswa secara aktif mengkonstruksi pemahaman mereka terhadap fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan matematika sesuai dengan kapasitas atau tingkat perkembangan mereka. Matematika di abad ke-21 menuntut peserta didik dapat memiliki 3 kompetensi utama, yaitu karakter yang unggul, keterampilan yang relevan serta kemampuan literasi yang kuat (Putri et al., 2022). Menurut Puspaningtyas dan Ulfa (2020) kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari menjadi salah satu indikator baik atau tidaknya kualitas pembelajaran. Matematika merupakan sebuah ilmu yang sangat diperlukan dalam kehidupan, karena matematika adalah ilmu dasar yang digunakan untuk ilmu-ilmu lainnya serta sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dalam menyelesaikan sebuah masalah kontekstual. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran inti di sekolah bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan numerasi siswa.

Pentingnya kemampuan numerasi bagi siswa pada situasi akademik dan kehidupan sehari-hari tidak sejalan dengan baiknya kualitas numerasi siswa di Indonesia (Nasoha et al., 2022). Hal ini ditunjukkan oleh studi komparatif internasional yang telah dilakukan dalam The Programme International Student Assessment (PISA) Menurut hasil PISA 2022 skor kemampuan numerasi Indonesia turun sebesar 13 poin menjadi 366. Hanya sekitar 28% siswa di Indonesia yang mencapai level dasar kemampuan numerasi, sementara rata-rata negara OECD mencapai lebih dari 70% (OECD., 2023). Banyak siswa yang masih menghadapi kesulitan di dalam menguasai literasi numerasi yang dimana dapat berpengaruh pada rendahnya kualitas pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika yang lebih kompleks. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan numerasi siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional. Selain itu, penelitian yang dilakukan Sari & Aini, (2022) memperkuat pernyataan tersebut dengan mengungkapkan bahwa sejumlah besar siswa SMP masih mengalami kesulitan dalam literasi numerasi terutama dalam memecahkan soal terkait pola bilangan, menginterpretasi makna angka dan simbol, serta menafsirkan hasil analisis untuk membuat perkiraan dan mengambil kesimpulan.

Berdasarkan hasil observasi tersebut dapat terlihat bahwa siswa cenderung tidak memahami serta mengingat kembali materi yang telah dipelajari, banyak diantara mereka tidak mampu menyampaikan kembali materi pembelajaran yang sudah di pelajari sebelumnya, ketika siswa diberikan soal yang bervariasi dari contoh yang sudah dijelaskan sebagian besar mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya sehingga dapat di katakan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa masih tergolong rendah. Adapun indikator literasi numerasi yaitu menentukan aspek-aspek matematika dari permasalahan, memahami permasalahan tersebut dan mampu membentuk model matematika yang tepat, mampu menganalisis informasi yang diberikan dan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika, dan menganalisis hasil penyelesaian yang diperoleh dalam permasalahan.

Upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan numerasi adalah dengan merancang model pembelajaran yang tepat. Penelitian yang dilakukan oleh Paloloang et al. (2020) mengemukakan bahwa pembelajaran dimana siswa terlibat dalam masalah terbuka dalam konteks dunia nyata, seperti memecahkan masalah matematika, dapat mengembangkan kemampuan numerasi. Model pembelajaran yang dipakai oleh guru masih kurang optimal dalam menarik minat serta meningkatkan partisipasi aktif siswa selama proses belajar. Metode yang terlalu menekankan pada hafalan serta penyampaian materi secara kaku sering kali menyebabkan siswa pasif dan kurang terlatih dalam menghadapi tantangan yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah serta ketangguhan mental. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan usulan tersebut adalah pembelajaran berbasis masalah atau PBL. Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa dalam memecahkan masalah dan mempelajari hubungan antara pengetahuan dan masalah tersebut. PBL membantu menyediakan alat pendidikan yang ideal untuk desain, implementasi, dan evaluasi pengalaman pembelajaran berbasis masalah di (Ardianti et al., 2022). Model ini mengarahkan siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi dalam kelompok, mengatasi hambatan yang membantu mereka mengembangkan keterampilan numerasi (Nasution et al., 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka model pembelajaran PBL merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terkait dengan Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII SMP Islam Setia Nurul Azmi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Jenis penelitian ini adalah Quasi Eksperimental Design, dengan desain penelitian yaitu *pretest – posttest control group design*.. Berikut desain penelitian *pretest – posttest control group design*. Desain disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Desain penelitian *pretest – posttest control group design*

Kelas	Pretes	Treatment	Post-test
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

Penelitian ini dilakukan pada tahun ajaran 2024/2025 dengan populasi penelitian yaitu peserta didik kelas VIII. Adapun sampel penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VIII yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII-E dengan jumlah 30 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-B dengan jumlah 30 orang sebagai kelas kontrol. Teknik yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini yaitu teknik *Cluster Random Sampling*. Pada penelitian ini, kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pemberian tes kemampuan literasi.

Kemudian, kedua kelas diberikan pretest untuk menguji kemampuan awal peserta didik. Setelah itu, akan diberikan perlakuan selama tiga pertemuan dan terakhir diberikan posttest untuk mengukur kemampuan akhir. Data yang diperoleh, maka akan dianalisis terlebih dahulu dengan uji pra-syarat yaitu uji

normalitas dan uji homogenitas. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis dengan independent sample t-test untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan numerasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Cockroft dalam (Winata et al., 2021) kemampuan numerasi adalah keterampilan dalam memecahkan masalah sehari-hari secara praktis dengan memanfaatkan angka. Kemampuan ini meliputi kemampuan menganalisis informasi yang ada di lingkungan sekitar, kemampuan melakukan operasi hitung, dan kemampuan mengembangkan konsep bilangan.

Pengambilan data kemampuan literasi numerasi pada penelitian ini menggunakan tes yang terdiri dari 5 soal dan di ujikan pada siswa kelas VIII B dan VIII E. Dimana kelas VIII-B sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-E sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional. Adapun teknik analisis data menggunakan uji persyarat dan uji hipotesis. Berikut hasil uji persyarat analisis data kemampuan literasi numerasi ialah:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Literasi Numerasi

No	Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
1	Pretest Eksperimen	30	0,115	0,161	Normal
2	Pretest Kontrol	30	0,154	0,161	Normal
3	Posstest Eksperimen	30	0,109	0,161	Normal
4	Posstest Kontrol	30	0,088	0,161	Normal

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal, teknik analisis uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik liliefors, dengan ketentuan jika $L_{hitung} < L_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas kemampuan literasi numerasi menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Setelah uji normalitas selanjutnya uji homogenitas menunjukkan bahwa indikasi dan hasil penelitian berdistribusi normal. Setelah itu, sampel penelitian diuji untuk homogenitas. Dalam kasus ini, pengujian homogenitas menggunakan rumus Fisher, atau perhitungan dengan uji F

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Kelas	N	F_{hitung} Kelas Kontrol	F_{hitung} Kelas Eksperimen	F_{tabel}	Keterangan

Tes	30	1,431	1,648	0,861	Homogen
-----	----	-------	-------	-------	---------

Berdasarkan hasil uji homogenitas terhadap nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen diperoleh F_{hitung} sebesar 1,648 sedangkan F_{hitung} pada kelas kontrol sebesar 1,431 dan nilai F_{tabel} 1,861. Dari hasil yang diperoleh $1,648 > 1,861$ dan $1,431 > 1,861$ maka data bersifat homogen.

Setelah mendapatkan hasil uji prasyarat selanjutnya data di uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini terdapat uji N-Gain dan uji-T. Adapun hasil N-Gain kemampuan literasi numerasi yaitu:

Tabel 4. Hasil N-Gain Kemampuan Literasi Numerasi

Kelompok	N-Gain	Kesimpulan
Eksperimen	0,360	Sedang
Kontrol	0,308	Sedang

Berdasarkan hasil tabel N-Gain diatas yaitu berkriteria sedang maka dapat disimpulkan cukup efektif. Adapun hasil Uji t kemampuan literasi numerasi

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji t Kemampuan Literasi Numerasi

Kelas	N	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	30	1,850	1,672
Kontrol	30		

Berdasarkan hasil tabel diatas $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($1,850 > 1,672$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga bisa disimpulkan terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan literasi numerasi siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diuraikan dapat simpulan bahwa model *problem based learning* memberi pengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII SMP Islam Setia Nurul Azmi. Hal ini dibuktikan dengan uji hipotesis atau uji t dengan nilai diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} = (1,850 > 1,672)$.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut: (1) Bagi guru yang akan menerapkan model *problem based learning* diharapkan durasi penggunaan model tersebut bisa lebih lama lagi sehingga peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa bisa lebih optimal. (2) Kepada guru yang akan menerapkan model *problem based learning* diharapkan bisa menggunakan materi lain selain dari relasi dan fungsi, sehingga mampu menjadikan *problem based learning* sebagai alternative model pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran matematika .

DAFTAR PUSTAKA

Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION*, 3(1), 27–35. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>

- Arbain, A., & Sirad, L. O. (2023). Meningkatkan Resiliensi Matematis dan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar melalui Inovasi Pembelajaran Kontekstual dan Konstruktif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 908. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6548>
- Ningsih, S., Gunayasa, I. B. K., & Dewi, N. K. (2022). Pengaruh Literasi Numerasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas III SDN Lingkok Lima Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3c), 1938–1943. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3c.881>
- Nasoha, S. R., Araiku, J., Pratiwi, W. D., & Yusup, M. (2022). Kemampuan Numerasi Siswa Melalui Implementasi Bahan Ajar Matematika Berbasis Problem Based Learning. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(2), 49.
- Nasution, M. L., Yerizon, Y., & Gusmiyanti, R. (2018). Students' Mathematical Problem-Solving Abilities Through The Application of Learning Models Problem Based Learning. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 335, 012117. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012117>
- OECD. (2023). The State of Learning and Equity in Education. PISA 2022 Result. *PISA 2022 Result, (Colume I)*.
- Putri, Inayah, F., & Hadiany, D. (. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Ditinjau dari Kemandirian Belajar Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, 3.
- Paloloang, M. F. B., Juandi, D., Tamur, M., Paloloang, B., & Adem, A. M. G. (2020). Meta Analisis : Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa di Indonesia Tujuh Tahun Terakhir.. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 851.
- Puspaningtyas, N.D., & Ulfa, M. (2020). Pelatihan Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi Pada Siswa SMA IT Fitrah Insani." *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 4(1), 113–21.
- Salvia, N. Z., Sabrina, F. P., & Maula, I. (2022). Analisis kemampuan literasi numerasi peserta didik ditinjau dari kecemasan matematika. *In ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, Vol. 3, No. 1.
- Wulandari, R., Suwanto, & Novaliyosi. (2021). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Ruang pada Pembelajaran Daring dengan Model Discovery learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 197–206. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.895>
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Sri Cacik. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 498–508. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>.