Griya Journal of Mathematics Education and Application
Volume 5 Nomor 3, September 2025
e-ISSN 2776-124X| |p-ISSN 2776-1258
https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/index

Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Montong Gading Tahun Ajaran 2024/2025

Elly Nurul Hayati[1], Sripatmi[2], Junaidi[2]

[1] *Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram*
[2] *Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram*

hayatielly8@gmail.com

Diterima: 14-07-2025; Direvisi:16-07-2025; Dipublikasi: 17-07-2025

Abstract
This research is motivated by the low mathematical numeracy skills of students, which are caused by the ineffectiveness of the applied learning model. This study aims to determine the effect of applying the problem-based learning model on the mathematical numeracy skills of class VIII students of SMPN 1 Montong Gading in the 2024/2025 school year. This research uses a quantitative approach with a pseudo-experimental method with posstest only control design. The samples in this study were VIII-A class students as the experimental group and VIII-C class students as the control group. The results showed that the average value of numeracy skills of the experimental class (81.3) was higher than the control class (74.2). Based on the t-test calculation using SPSS with a significance level of 5%, the value of $t_{count} = 2{,}627 > t_{table} = 2{,}00172$ *is obtained, which shows that there is a difference in the average numeracy skills of the experimental group and the control group. In addition, the effect size test results show a value of* $d = 0{,}68$ *which is included in the medium category, so it can be concluded that the application of the problem-based learning model affects the mathematical numeracy skills of class VIII students at SMPN 1 Montong Gading.*

Keywords: *Problem Based Learning; Numeracy Skills; Pseudo-Experiment*

Abstrak
Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan numerasi matematika siswa yang disebabkan oleh model pembelajaran yang diterapkan kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan numerasi matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Montong Gading tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu dengan *posstest only control design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas VIII-C sebagai kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan numerasi kelas eksperimen (81,3) lebih tinggi dibandigkan dengan kelas kontrol (74,2). Berdasarkan perhitungan uji-t menggunakan SPSS dengan tingkat signifikansi 5% diperoleh nilai $t_{hitung} = 2{,}627 > t_{tabel} = 2{,}00172$ yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan numerasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selain itu, hasil uji *effect size* menunjukkan nilai $d = 0{,}68$ yang termasuk dalam kategori sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan numerasi matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Montong Gading.

Kata Kunci: *Problem based learning*; Kemampuan Numerasi; Eksperimen Semu

1. PENDAHULUAN

Numerasi menjadi perhatian utama dalam pendidikan karena merupakan dasar yang penting untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pendidikan abad ke-21 siswa diharapkan untuk memiliki literasi numerasi yang kuat agar dapat beradaptasi dengan cepat di dunia yang semakin berkembang dalam teknologi dan informasi (Ambarwati & Kurniasih, 2021)

Meskipun numerasi penting, kenyataannya banyak siswa masih memiliki numerasi yang rendah. Faktor-faktor seperti metode pengajaran yang monoton, kurangnya keterlibatan siswa, serta minimnya penggunaan masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dianggap sebagai penyebab utama rendahnya numerasi siswa (Ali & Ni'mah, 2023). Apabila hal tersebut terus-menerus terjadi maka akan berdampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, akibatnya hasil belajar siswa akan menjadi menurun. Hasil belajar merupakan indikator yang digunakan dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran matematika (Panie, Kurniati, & Kurniawan 2023)

Berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran matematika yang telah dilakukan pada tanggal 19 Oktober 2024 di kelas VIII SMPN 1 Montong Gading, diketahui sebagian siswa tidak tertarik dengan pembelajaran matematika. Hal ini terlihat pada keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih sangat minim, sehingga mereka hanya mendengarkan penjelasan guru, mengamati apa yang tertulis di papan, dan mencatat tanpa benar-benar memahami konsep yang diajarkan. Model pembelajaran yang diterapkan juga memberikan sedikit kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, serta kemampuan sosial dan interpersonal, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Maka dari itu sangat ditekankan pentingnya peningkatan pemahaman dan keterampilan numerasi (Novitasari et al., 2024).

Hasil PTS Matematika kelas VIII SMPN 1 Montong Gading tahun ajaran 2024/2025 menunjukkan bahwa dari total 151 siswa, sebanyak 80 siswa tuntas dan 71 siswa tidak tuntas, dengan persentase ketuntasan sebesar 53%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih belum tuntas dan kemampuan numerasi masih tergolong rendah. Adapun alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya kemampuan numerasi peserta didik adalah dengan menerapkan model *problem based learning*. Pemilihan model *problem based learning* bukanlah tanpa alasan, melainkan karena model pembelajaran in memiliki keunggulan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran.

Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan yang dibutuhkan saat ini, sejak awal siswa dihadapkan dengan suatu masalah yang bertujuan untuk melatih kemampuan siswa dan memperoleh pengetahuan baru dari pemecahan masalah yang dihadapi, sehingga akan

mempengaruhi hasil belajar (Zulva, Turmuzi, & Saputra, 2022). *Problem based learning* fokus pada pemecahan masalah kontekstual yang nyata, sehingga siswa diajak untuk memahami materi melalui eksplorasi dan pemecahan masalah, bukan sekadar mendengarkan ceramah (Gulo, 2022). Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran yang aktif dan kolaboratif, serta berpusat pada peserta didik sehingga mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara mandiri (Nurzazili, Irma & Rahma, 2018).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* adalah model pembelajaran yang memfokuskan pada masalah serta berpusat pada peserta didik dengan melibatkan mereka secara aktif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Adapun tujuan dari model *problem based learning* adalah untuk mengajarkan siswa berpikir kritis dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari melalui kelompok diskusi, sehingga siswa dapat menghasilkan solusi dengan pengalaman mereka (Diastuti, 2021). Dengan demikian, *problem based learning* dapat mengatasi rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran karena siswa aktif berpikir, menganalisis masalah, dan menemukan solusi bersama.

Problem Based Learning juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkolaborasi dan berkomunikasi dengan teman sekelasnya, sehingga secara tidak langsung membantu mengembangkan keterampilan sosial dan interpersonal mereka (Ningsih, Permatasari & Dayu, 2024). Selain itu, pendekatan ini juga menjadikan siswa lebih antusias dan termotivasi dalam belajar karena materi yang diajarkan dikaitkan dengan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan mereka.

Beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan, seperti penelitian oleh Junaidi & Pratikno (2024) melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. Dikatakan relevan dengan penelitian ini karena model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini sama yaitu model *problem based learning* sedangkan peredaannya terletak pada jenjang Pendidikan, dimana pada penelitian junaidi & pratikno pada jenjang sekolah dasar sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan pada jenjang sekolah menengah pertama. Selain itu penelitian dari Amal & Nindiasari (2024) meneliti tentang pengaruh model *problem based learning* dengan berbantuan video animasi terhadap kemampuan numerasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *problem based learning* yang didukung video animasi memiliki dampak positif terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa.persamaan penelitian ini adalah model yang digunakan yaitu model *problem based learning*, sedangkan letak perbedaanya pada strategi yang digunakan yaitu video nalimasi. Penelitian oleh (Jayantika et al., 2020) menyatakan bahwa penerapan PBL secara signifikan meningkatkan kepercayaan diri dan motivasi belajar dalam pembelajaran matematika.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih bersifat umum dan belum secara khusus membahas mengenai penerapan *problem based learning* terhadap kemampuan numerasi matematika siswa kelas VIII. Dengan demikian, tujuan penelitian ini untuk mengisi celah tersebut dengan mengkaji bagaimana pengaruh penerapan model problem based learning terhadap kemampuan numerasi matematika siswa kelas VIII. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang praktis dan teoritis dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih berpusat pada peserta didik.

2. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu dengan *posstest only control design* dan metode analisis data secara kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Montong Gading pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam peneltian ini adalah model pembelajaran yaitu model *problem based learning* dan model pembelajaran langsung, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan numerasi matematika siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 1 Montong Gading tahun ajaran 2024/2025. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 60 siswa, terdiri dari 30 siswa kelas VIII-A sebagai kelompok eksperimen dan 30 siswa kelas VIII-C sebagai kelompok kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan tes tulis dan observasi. Tes tulis dengan pemberian *posttest* terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dan observasi dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keterlaksanaan proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu modul ajar, lembar observasi dan tes kemampuan numerasi. Sedangkan uji validitas yang digunakan yaitu uji validitas isi dengan dua validator yaitu dosen Pendidikan matematika FKIP Universitas Mataram dan guru matematika SMPN 1 Montong Gading. Berikut rumus yang digunakan (Utami et al., 2024).

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]} \qquad (1)$$

Keterangan:
V = indeks validitas isi
$s = r - l_o$
r = penilaian validator
l_o = skor terendah
c = skor tertinggi
n = jumlah validator

Selanjutnya hasil indeks validitas tersebut dikonversikan sebagaimana Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Validitas Instrumen

No.	Indeks validitas (V)	Kriteria
1.	$0 \leq V \leq 0{,}4$	Kurang valid (rendah)
2.	$0{,}4 \leq V \leq 0{,}8$	Cukup valid (sedang)
3.	$0{,}8 \leq V \leq 1$	Sangat valid (tinggi)

Sumber: (Retnawati, 2016)

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat untuk melakukan penelitian, serta uji hipotesis mengunakan uji-t dan uji *effect size* untuk mengetahui besar pengaruh perlakuan model *problem based learning* terhadap kemampuan numerasi matematika siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan analisis uji instrumen. Dalam hal ini instrumen yang diuji adalah instrumen modul ajar, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran baik oleh guru maupun siswa, dan instrumen soal *posttest*. Berikut adalah hasil validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian:

a. Modul ajar
   Hasil validasi modul ajar kelas eksperimen yaitu 0,889 masuk ke dalam kategori sangat valid dan modul ajar kelas kontrol yaitu 0,875 masuk ke dalam kategori sangat valid juga. Sehingga modul ajar dapat digunakan untuk penelitian.
b. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru maupun siswa
   Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan peserta didik ditinjau dari tiga aspek yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Lembar observasi pada model pembelajaran *problem based learning* dan model pembelajaran langsung masuk kategori sangat baik sehingga lembar observasi dapat digunakan untuk penelitian.
c. Soal *posttest*
   Soal *posttest* ditinjau dari tiga aspek yaitu materi, konstruksi dan bahasa. Hasil validasi soal *posttest* adalah 0,823. dengan kategori sangat valid, sehingga soal posttest dapat digunakan untuk penelitian.

Setelah dilakukan penelitian proses pembelajaran menggunakan model problem based learning pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol, selanjutnya dilakukan tes hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil belajar siswa dapat dilihat dalam Tabel 2:

Tabel 2. Data Hasil *Posttest*

Kelompok	Banyak siswa	Nilai Maksimum (X_{maks})	Nilai Minimum (X_{min})	Rata-Rata ($Mean$)	Varians (S^2)	Simpangan Baku (S)
Eksperimen	30	100	66	81,30	103,666	10,182
Kontrol	30	90	50	74,23	113,426	10,650

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak normal dan uji homogenitas untuk mengetahui bahwa data hasil *posttest* siswa memiliki varians yang homogen atau sama. Setelah dilakukan perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas maka diperoleh data seperti yang disajikan pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3. Uji Normalitas Data *Posttest*

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.955	30	.225
Kontrol	.952	30	.187

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai $sig. > 0{,}05$. dimana untuk kelas eksperimen diperoleh $sig.\, 0{,}225 > 0{,}05$ dan kelas kontrol diperoleh nilai $sig.\, 0{,}187 > 0{,}05$ sehingga data yang diperoleh berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Homogenitas Data *Posttest*

Kelompok	Banyak siswa	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	30	103.666	1,09	1,86	Homogen
Kontrol	30	113.426			

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa hasil uji homogenitas hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $1{,}09 < 1{,}86$, maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kedua kelompok memiliki varians yang homogen. Karena hasil uji data hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis (uji-t).

Tabel 5. Hasil Uji-t Data *Posttest*

Kelompok	Rata-rata	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	81.30	103.666	2.6	2.00172	H_0 ditolak
Kontrol	74.23	113.426			

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan uji independent sample t-test diatas, dapat diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2.627 > 2{,}00172$ pada taraf signifikan 5% dengan df 58. Sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis maka H_1 diterima, artinya ada perbedaan model *problem based learning* dengan model pembelajaran langsung terhdap kemampuan numerasi matematika siswa.

Tabel 6. Hasil Uji *Effect Size* Data *Posttest*

Kelompok	Rata-rata	Std. deviasi	Cohen's	Kriteria
Eksperimen	81.30	10.182	0.68	Sedang
Kontrol	74.23	10.650		

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh nilai d sebesar 0.68 dapat disimpulkan ada pengaruh yang sedang pada model *problem based learning* terhadap kemampuan numerasi matematika siswa. Hal tersebut karena $0.2 < d \leq 0.8$ atau $0.2 < 0.68 \leq 0.8$ sehingga termasuk ke dalam kriteria sedang.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 1 Montong Gading. Hal tersebut dapat terlihat pada Tabel 2 data nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil *posttest* tersebut dilakukan uji-t untuk melihat signifikansi antara nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji-t menunjukan bahwa kedua kelas sampel memiliki perbedaan yang signifikan yaitu dilihat dari nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2.627 > 2{,}00172$ pada taraf signifikan 5% dengan df 58. Sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis maka H_1 diterima artinya ada perbedaan nilai rata-rata kemampuan numerasi matematika siswa yang menggunakan model *problem based learning* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Sejalan dengan hasil penelitian (Portuna, Widiati, Nofriyandi, & Indriat, 2025) yang memperoleh hasil analisis data dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini juga didukung (Awal, Kadir & Saleh, 2024) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi numerasi antara yang diajar dengan model *Problem Based Learning* dan yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dan siswa, pengaruh penerapan model *problem based learning* terlaksana dengan kategori sangat tinggi. Hal tersebut terjadi karena guru sudah menerapkan semua kegiatan sesuai dengan tahapan dalam model *problem based learning*. Pada model *problem based learning*, pembelajaran lebih banyak berfokus pada siswa sehingga menyebabkan siswa tidak mudah bosan pada saat proses pembelajaran.

Siswa yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Selain itu, penerapan model PBL juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di semua tingkat kemampuan, baik pada kelompok rendah, sedang, maupun tinggi (Zulkarnain, Syaiful, & Suratno,

2023). Penerapan model *problem based learning* pada kelompok eksperimen yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa sejalan dengan teori pembelajaran kontruktivistik, dimana siswa secara aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman menyelesaikan masalah. Hal ini terlihat dari interaksi antar siswa yang saling bertanya dan bertukar pendapat antar kelompok, sehingga tercipta diskusi yang dinamis. Selain itu saat salah satu kelompok melakukan presentasi, tidak hanya terjadi diskusi, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kritis. Diskusi kelompok ini juga mendorong siswa yang lebih mampu membantu temannya melalui pertukaran gagasan (Anisah, Kurniati, Triutami, & Azmi, 2025). Dalam sesi tanya jawab setelah presentasi, siswa yang tidak mempresentasikan akan memberikan tanggapan, sementara kelompok yang mempresentasikan akan memberikan jawaban.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wiguna, Arjudin, Hikmah & Baidowi (2021) yang menyatakan bahwa *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang dilaksanakan secara berkelompok sehingga dalam proses pembelajaran, siswa dapat berdiskusi satu sama lain dan saling bertukar informasi untuk memecahkan masalah yang ada. Berbeda dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung, dimana proses pembelajaran lebih berpusat pada guru daripada siswa. Hal ini terlihat dari cara guru menyampaikan materi, sementara siswa hanya mendengarkan dan menyimak penjelasan tanpa banyak keterlibatan aktif. Akibatnya, siswa menjadi kurang aktif, mudah merasa bosan, dan lebih bergantung pada guru. Pada model pembelajaran langsung ini, guru cenderung mendominasi proses pembelajaran, sehingga siswa menjadi lebih pasif dan kurang mandiri. Menurut (Dewi, Suresman, & Suabuana, 2021), jika guru terlalu sering menerapkan model pembelajaran langsung siswa cenderung bergantung pada guru untuk mendapatkan semua informasi yang dibutuhkan, sehingga mengurangi rasa tanggung jawab mereka dalam belajar.

Berdasarkan hasil *posttest*, nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen sebesar 81,3 lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai siswa pada kelas kontrol yang sebesar 74,2. Melalui uji *effect size* bahwa pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan numerasi matematika siswa berada pada kategori sedang dengan besar nilai *effect size* yang diperoleh adalah $d = 0{,}68$.

Dengan adanya hasil penelitian ini dapat menunjukkan bahwa pemilihan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan kondisi siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Penerapan model pembelajaran yang tepat pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga siswa dapat meraih prestasi belajar yang optimal. Penelitian ini sejalan dengan (Mustaffa et al., 2016) bahwa penerapan model problem based learning secara konsisten meningkatkan kemampuan berpikir matematis, literasi numerik, serta keterampilan soft dskill siswa dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual di kelas matematika.

Maka berdasarkan seluruh rangkaian uji yang dilakukan dapat diketahui bahwa model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan numerasi matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Montong Gading tahun ajaran 2024/2025 yang termasuk kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan *problem based learning* berpengaruh terhdap kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal numerasi matematika, terutama pada materi statistika seperti ukuran pemusatan data. Hal ini sejalan dengan hasil observasi proses pembelajaran, dimana siswa pada kelas eksperimen menunjukkan keterlibatan aktif dalam kegiatan diskusi kelompok, bertukar pendapat, serta mengajukan dan menanggapi pertanyaan selama diskusi kelompok. Meskipun penelitian telah dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan, tidak menutup kemungkinan adanya kekurangan, seperti kesalahan atau kekeliruan. Beberapa kendala yang muncul selama proses pembelajaran antara lain siswa yang masih belum terbiasa belajar dalam kelompok dan kesulitan dalam mencari materi secara mandiri, sehingga waktu pembelajaran kurang efektif.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dijabarkan sebelumnya, nilai rata-rata kemampuan numerasi matematika siswa yang menggunakan model *problem based learning* sebesar (81,3) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung sebesar (74,2). Berdasarkan perhitungan uji-t menggunakan SPSS dengan tingkat signifikansi 5% diperoleh nilai $t_{hitung} = 2{,}627 > t_{tabel} = 2{,}00172$ yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan numerasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selain itu, nilai *effect size* yaitu $d = 0.68$ berada pada kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan numerasi matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Montong Gading.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat doa dan dukungan dari berbagai pihak. Terimakasih diucapkan kepada kedua orang tua, adikku satu-satunya, dosen pembimbing, dosen penguji, pihak sekolah, dan seluruh pihak yang telah banyak membantu hingga selesainya penelitian ini.

6. REKOMENDASI

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau perbandingan dalam penelitian terkait model *problem based learning*. Selain itu, disarankan agar penelitian mendatang memperhatikan alokasi waktu secara lebih optimal dengan mempertimbangkan kekurangan yang ditemukan dan penelitian selanjutnya meneliti dengan materi yang berbeda dengan variabel yang sama.

7. REFERENSI

Ali, N. N., & Ni'mah, K. (2023). *Soal Geometri Pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi*. *4*(2), 267–274.

Amal, I., & Nindiasari, H. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Numerasi Siswa. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, *16*(1), 2746–7503. https://journal.unismuh.ac.id/index.php/sigma

Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(3), 2857–2868. https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.829

Anisah, Kurniati, N., Triutami, T. W., & Azmi, S. (2025). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadaphasil Belajarmatematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 11 Mataram Tahun Ajaran 2024/2025*. *09*, 334–345.

Awal, I. J., Kadir, & Saleh. (2024). *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP*. *12*(2), 167–180.

Dewi, R. R., Suresman, E., & Suabuana, C. (2021). Pendidikan Karakter Mandiri Melalui Blended Learning Di Sekolah Menengah Pertama. *Edueksos : Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, *10*(1). https://doi.org/10.24235/edueksos.v10i1.7846

Diastuti, I. M. (2021). Metode Pbl Melalui Media Marquee Berbasis Hots. *CV. Pustaka Djati*.

Gulo, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, *1*(1), 334–341. https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.58

Jayantika, I. G. A. N. T., Parmithi, N., & Purwaningsih, D. N. D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kecemasan dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, *9*(2), 276–287.

Junaidi, J., & Pratikno, A. S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning terhadap Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *8*(3), 2034–2042. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7587

Mustaffa, N., Ismail, Z., Tasir, Z., & Said, M. N. H. M. (2016). The Impacts of Implementing Problem-Based Learning (PBL) in Mathematics: A Review of Literature. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *6*(12), 490–503. https://doi.org/10.6007/ijarbss/v6-i12/2513

Ningsih, A. K., Permatasari, D., & Dayu, K. (2024). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPAS Materi Indonesiaku Kaya Raya Kelas 5 SD*. *7*, 161–169.

Novitasari, D., Humaira Salsabila, N., Amrullah, A., Azmi, S., & Hikmah, N. (2024). Analisis Kemampuan Numerasi Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, *6*(1), 329–340. https://doi.org/10.29303/jm.v6i1.7259

Nurzazili, N., Irma, A., & Rahmi, D. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (Lks) Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Sma Negeri 10 Pekanbaru. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(1), 172–179. https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.43

Panie, R. P. S., Kurniati, N., & Kurniawan, E. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa SMPN 8 Mataram Kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *8*(2), 1065–1073. https://doi.org/10.29303/jipp.v8i2.1419

Portuna, I. S., Widiati, I., Nofriyandi, & Indriat, M. (2025). *Pengaruh Model Problem Based*

Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Numerasi Siswa SMP The Influence of Ethnomathematics-Based Problem-Based Learning (PBL) Model on the Numeracy Skills of Junior High School Students Salah satu pende. *10*(1). https://doi.org/10.56013/axi.v10i1.3691

Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif instrumen Penelitian (panduan peneliti, mahasiswa, dan psikometrian)*.

Utami, L., Festiyed, Dian Purnama Ilahi, Arista Ratih, Elvi yenti, & Lazulva. (2024). Analisis Indeks Aiken Untuk Mengetahui Validitas Isi Instrumen Scinetific Habbits of Mind. *Journal of Research and Education Chemistry*, *6*(1), 59. https://doi.org/10.25299/jrec.2024.vol6(1).17430

Wiguna, I., Arjudin, A., Hikmah, N., & Baidowi, B. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning berbantuan Mind Mapping terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, *1*(4), 550–558. https://doi.org/10.29303/griya.v1i4.105

Zulkarnain, M. A., Syaiful, & Suratno. (2023). *Using learning models problem based learning to improve students' mathematical critical thinking skills*. *6*(2), 153–162. https://doi.org/10.24042/djm

Zulva, M., Turmuzi, M., & Saputra, H. H. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Si Bula (Stik Bilangan Bulat) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD Kelas IV SDN 18 Cakranegara Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *7*(2c), 812–820. https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.627