



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 5 Tahun 2023 Page 3341-3351

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap  
Kemampuan Numerasi Matematis Siswa pada Materi SPLDV  
Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara T. A. 2023/2024

Esra Chatarina Sianturi<sup>1✉</sup>, Agusmanto J.B Hutauruk<sup>2</sup>, Hardi Tambunan<sup>3</sup>

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen, Medan, Indonesia

Email : [esra.sianturi@student.uhn.ac.id](mailto:esra.sianturi@student.uhn.ac.id)<sup>1✉</sup>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan numerasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Muara T. A 2023/2024. Penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, jenis penelitian ini adalah Penelitian Quasi Experiment. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Muara yang terdiri dari 3 kelas. Dari populasi tersebut, yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-A dan kelas VIII-B yang dianggap memiliki kemampuan awal yang sama. Dengan menggunakan teknik Cluster Random Sampling maka diperoleh sampel penelitian sebagai kelas eksperimen (VIII-A) sebanyak 26 orang siswa dan sebagai kelas kontrol (VIII-B) sebanyak 24 orang siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes dan observasi. Setelah dilakukan penelitian diperoleh hasil t hitung 0,000 pada kemampuan numerasi matematis menunjukkan bahwa nilai Asymp.Sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  pada taraf signifikansi 5% yang berarti ada perbedaan model pembelajaran PBL dengan pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui keefektifan model PBL dilihat dari indikator efektivitas yaitu kualitas pembelajaran, kesesuaian tingkat pembelajaran dan waktu. Kualitas pembelajaran dilihat dari daya serap perseorangan, daya serap klasikal dan uji t. Berdasarkan daya serap perseorangan yang menggunakan model PBL terdapat 24 orang siswa yang tuntas dengan nilai diatas 70 dan 2 orang siswa yang tidak tuntas dengan nilai dibawah 70. Berdasarkan daya serap klasikal, untuk persentase ketuntasan klasikal adalah 92,30% dengan kategori sangat tinggi. Hasil lembar observasi kesesuaian tingkat pembelajaran diperoleh skor 4,2 yang berarti kesesuaian tingkat pembelajaran sudah baik, pencapaian waktu ideal 4,5 yang berarti baik. Maka dapat disimpulkan model pembelajaran Problem Based Learning efektif terhadap kemampuan numerasi matematis siswa pada materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 2 Muara T. A 2023/2024.

Kata Kunci: *Efektivitas, Problem Based Learning, Kemampuan Numerasi Matematis*

## Abstract

This research aims to determine the effectiveness of the Problem Based Learning learning model on the mathematical numeracy abilities of class VIII students at SMP Negeri 2 Muara T. A 2023/2024. The research used is quantitative, this type of research is Quasi Experiment Research. The population in the study were all students in class VIII of SMP Negeri 2 Muara which consisted of 3 classes. From this population, the samples in this study were class VIII-A and class VIII-B which were considered to have the same initial abilities. By using the Cluster Random Sampling technique, the research sample was obtained as an experimental class (VIII-A) of 26 students and as a control class (VIII-B) of 24 students. The instruments used are tests and observations. After the research was carried out, the t count result of 0.000 on mathematical numeration ability showed that the Asymp.Sig (2-tailed) value was  $0.000 < 0.05$  at a significance level of 5%, which means there is a difference between the PBL learning model and conventional learning. To determine the effectiveness of the PBL model, it can be seen from the effectiveness indicators, namely the quality of learning, appropriateness of learning level and time. The quality of learning is seen from individual absorption capacity, classical absorption capacity and the t test. Based on individual absorption using the PBL model, there were 24 students who completed with scores above 70 and 2 students who did not complete with scores below 70. Based on classical absorption, the percentage of classical completion was 92.30% in the very high category. The results of the observation sheet for suitability of learning levels obtained a score of 4.2, which means suitability for learning levels is good, the ideal time achieved is 4.5, which means good. So it can be concluded that the Problem Based Learning learning model is effective on students' mathematical numeration abilities in class VIII SPLDV material at SMP Negeri 2 Muara T. A 2023/2024.

Keyword: *Effectiveness, Problem Based Learning, Mathematical Numeracy Ability*

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah kebutuhan esensi manusia, jika manusia tidak memiliki pendidikan yang baik maka ia tidak akan dapat berkreasi, berinovasi dan melangsungkan kehidupannya dengan baik (Waldi et al., 2022). Pendidikan berperan penting dalam kemajuan suatu bangsa melalui pembentukan karakter, mengajarkan berbagai ilmu pengetahuan dan berbagai keterampilan (Amellya & Aryanto, 2021). Melalui pendidikan dapat merubah pola pikir melalui pengajaran dan pelatihan untuk menambah wawasan agar siswa lebih aktif untuk mengembangkan pola pikirnya.

Berbagai macam mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, mata pelajaran yang wajib diajarkan salah satunya adalah matematika. Menurut Naibaho dalam Situmorang dkk., (2022) bahwa "Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari oleh siswa dan banyak berperan dalam kehidupan sehari-hari". Matematika merupakan ilmu yang universal yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia, perkembangan

dibidang IPTEK dilandasi oleh perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit (Yesi et al., 2023). Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Wardhani dalam Harahap & Surya (2017: 25) adalah "memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan model yang diperoleh".

Kualitas pendidikan dapat dipandang sebagai satu faktor penting yang memberikan pengaruh pada kemajuan suatu bangsa, kualitas pendidikan tentu saja terbentuk berdasarkan kualitas pendidikannya. Salah satu indikator kualitas pendidikan disuatu negara yaitu dilihat dari kemampuan numerasi siswanya, yang salah satunya dapat dilihat dari hasil PISA. Pada kenyataannya kualitas pendidikan matematikadi Indonesia masih rendah ditinjau dari hasil-hasil studi internasional. Hasil PISA menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 75 dari 80 negara dengan skor 379 dari maksimum skor 500. Data ini menggambarkan bahwa pencapaian siswa Indonesia khususnya dalam aspek numerasi masih jauh dari kata memuaskan (Pangaribuan & Ginting, 2022).

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa, karena kemampuan tersebut erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan numerasi adalah kemampuan menerapkan konsep bilangan, keterampilan operasi hitung dan kemampuan menjelaskan suatu informasi yang terdapat di sekitar kita (Situmorang et al., 2022). Secara ringkas kemampuan numerasi disebut sebagai kemampuan dalam memahami dan menggunakan matematika pada berbagai konteks dengan tujuan untuk dapat menyelesaikan masalah dan mampu menjelaskan suatu informasi kepada orang lain menggunakan matematika.

Seperti yang diketahui bahwa salah satu yang menjadi ukuran kualitas pendidikan disuatu negara adalah kemampuan numerasi siswanya. Namun pada kenyataannya kemampuan numerasi siswa masih rendah. Salah satu alasan rendahnya hasil tersebut karena siswa belum terbiasa dengan soal yang permasalahannya terkait dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Karena pembelajaran matematika di sekolah belum sepenuhnya menumbuhkan kemampuan numerasi siswa (Silitonga et al., 2022).

Model pembelajaran konvensional (biasa) merupakan model atau cara yang digunakan pengajar ataupun pendidik dalam Kegiatan Belajar Mengajar yang bersifat umum atau biasa. Pembelajaran biasa biasanya sama dengan mengajar, karena fokus kegiatannya ada pada guru sebagai pemberi informasi. Menurut Sukardi (Ramadhan, 2021), dalam pembelajaran Biasa, guru merupakan atau dianggap sebagai gudang ilmu, guru bertindak otoriter, guru mendominasi kelas. Sedangkan siswa harus duduk rapi mendengarkan, meniru pola-pola yang diberikan guru, dan mencontoh cara-cara guru dalam menyelesaikan

soal. Kondisi seperti ini secara tidak langsung akan berdampak terhadap hasil belajar matematika siswa dan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Namun dalam pembelajaran biasa, dominasi guru berkurang karena tidak berbicara terus menerus. Guru berbicara di awal pelajaran, menjelaskan materi dan contoh pertanyaan jika diperlukan. Siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat, tetapi juga melakukan latihan dan bertanya jika tidak mengerti. Guru dapat secara individual memeriksa pekerjaan siswa, menjelaskan kepada siswa secara individu atau klasik (Krismayanti & Mansurdin, 2020). Pembelajaran Biasa pada umumnya memiliki kekhasan tertentu, misalnya lebih mengutamakan hafalan daripada pengertian, menekankan pada keterampilan berhitung, mengutamakan hasil daripada proses, dan pengajaran berpusat pada guru. Pembelajaran Biasa dapat diartikan sebagai sikap dan cara berpikir serta bertindak yang selalu berpegang teguh pada norma dan adat kebiasaan yang ada secara turun temurun. Oleh karena itu, model pembelajaran Biasa dapat juga disebut sebagai konsep pembelajaran tradisional.

Pembelajaran Biasa mempunyai ciri-ciri, yaitu: Pertama, peserta didik tidak mengetahui tujuan mereka belajar pada hari itu. Kedua, guru biasanya mengajar dengan berpedoman pada buku. Ketiga, tes atau evaluasi biasanya bersifat sumatif dengan maksud untuk mengetahui perkembangan siswa. Keempat, peserta didik harus mengikuti cara belajar yang dipilih oleh guru dengan patuh mempelajari urutan yang diterapkan dan kurang sekali mendapatkan kesempatan untuk menyatakan pendapatnya (Davita & Pujiastuti, 2020). Sedangkan menurut Philip R. Wallace, pendekatan pembelajaran dikatakan sebagai pendekatan pembelajaran yang biasa jika mempunyai ciri-ciri: Pertama, otoritas seorang guru lebih diutamakan dan berperan sebagai contoh bagi peserta didiknya. Kedua, perhatian kepada masing-masing individu atau minat sangat kecil. Ketiga, pembelajaran di sekolah lebih banyak dilihat sebagai persiapan akan masa depan, bukan sebagai peningkatan kompetensi peserta didik di saat ini. Keempat, penekanan yang mendasar adalah pada bagaimana pengetahuan dapat diserap oleh peserta didik dan penguasaan pengetahuan tersebutlah yang menjadi tolak ukur keberhasilan tujuan, sementara pengembangan potensi peserta didik terabaikan (Akbar et al., 2018).

Oleh karena itu dapat kita lihat bahwa pembelajaran Biasa dilakukan dengan metode ceramah, menjelaskan materi pembelajaran daripada memberi praktik kepada siswa, sehingga fokus siswa hanya pada penjelasan guru, kemudian di catat dan di hafal tanpa melihat proyek langsung. Salah satu upaya pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan PBL.

Salah satu usaha guru yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan numerasi matematis siswa adalah melalui penerapan model pembelajaran yang tepat, salah

satunya adalah Problem Based Learning (PBL). Model pembelajaran Problem Based Learning adalah suatu kegiatan pembelajaran yang berpusat pada masalah (Nurdiansyah, 2016:82). Selain itu model pembelajaran Problem Based Learning merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Model pembelajaran Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematis siswa.

Adapun keunggulan dari model pembelajaran PBL yaitu menerapkan pembelajaran yang kontekstual, penyajian masalah, mengidentifikasi masalah serta mencari solusi yang terbaik untuk meminimalisir masalah tentang numerasi. PBL menuntun peserta didik untuk mampu mengkomunikasikan hasil temuan atas solusi terbaik dari masalah yang telah disajikan (Yuhani et al., 2018).

SPLDV merupakan salah satu materi pembelajaran matematika yang diajarkan di SMP khususnya kelas VIII pada semester genap dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun kenyataannya masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLDV (Royantoro et al., 2018).

Berdasarkan penelitian sebelumnya Yusuf & Fitriani (2020) menunjukkan bahwa siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual yang berkaitan dengan materi SPLDV, diantaranya adalah mengubah soal cerita kedalam model matematika, rendahnya pemahaman siswa terhadap soal, serta kesulitan siswa menentukan penyelesaian dari beberapa metode penyelesaian.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Numerasi Matematis Siswa pada materi SPLDV Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara T.A. 2023/2024.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Muara dan waktu penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi experiment) dengan menggunakan analisis data kuantitatif untuk melihat peningkatan kemampuan numerasi matematis melalui model pembelajaran problem based learning. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran Problem Based Learning. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan numerasi matematis (Yasa & Bhoke, 2019).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Muara yang terdiri dari 3 kelas. Teknik yang dilakukan dalam pemilihan sampel adalah Cluster random

sampling. Menurut Sugiyono (2019) bahwa "Cluster random sampling adalah cara teknik pengambilan sampel secara random dalam bentuk kelompok dan bukan individu". Yaitu setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Dari 3 kelas yang ada dalam populasi maka dipilih dua kelas yang dianggap memiliki kemampuan awal yang sama.

Sebelum tes digunakan pada sampel, maka terlebih dahulu diuji coba untuk melihat validitas reliabilitas tingkat kesukaran dan daya pembeda tes. Setelah diuji coba soal yang sudah valid kemudian divalidasi kembali oleh validator yang merupakan guru bidang studi matematika untuk mengetahui apakah soal yang digunakan sudah sesuai dengan indikator dan tujuan yang ingin dicapai (Kristiana & Radia, 2021).

Secara umum tujuan dasar dari analisis data adalah menyajikan suatu data agar lebih mudah dipahami dan di akhirnya menjadi sebuah kesimpulan. Setelah itu, suatu kesimpulan dari analisis data didapatkan dari sampel yang umumnya dibuat dengan dasar pengujian hipotesis atau dugaan titik untuk menganalisis data model pembelajaran problem based learning (X) dan data kemampuan numerasi matematis (y) dari hasil penelitian menggunakan statistik deskriptif yaitu mendeskripsikan, mencatat dan menganalisa data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum tes digunakan untuk menganalisis data, soal tes (Lampiran 10) yang sudah disusun, terlebih dahulu diujicoba ke kelas atas yaitu kelas IX-A SMP Negeri 2 Muara yang sudah mempelajari materi sistem persamaan linear dua variabel untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda tes tersebut.

Dari hasil hitung uji validitas menggunakan program SPSS 22.0 for windows diperoleh hasil uji validitas butir tes pada Tabel 4.1 bahwa semua butir tes valid, sebanyak enam butir soal yang valid yang akan digunakan dalam pengumpulan data. Teknik yang digunakan untuk menentukan reliabilitas tes adalah dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dalam mengolah data peneliti menggunakan bantuan *SPSS 22.0 for windows* dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir tes tersebut valid pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan  $n = 20$ . Hasil uji reabilitas pada diperoleh  $r_{hitung} = 0,862$  dengan harga kritik *r Product Moment* untuk  $n = 20$  dengan  $\alpha = 0,05$ , maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,423$ . Suatu soal dikatakan reliabel jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan memperhatikan kriteria maka diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,862 > 0,423$  yang berarti soal yang digunakan untuk *post-tes* adalah reliabel artinya instrumen tersebut dapat dipercaya, serta data benar hingga beberapa kali diuji coba pada waktu yang berbeda dan pengukuran dilakukan oleh orang yang berbeda

dan hasilnya akan tetap sama maka dinyatakan layak digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan numerasi matematis siswa.

## Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Muara pada tanggal 17-29 Juli 2023 tepatnya pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yang merupakan penelitian Quasi Experiment dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan numerasi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Muara. Penelitian dilaksanakan dalam beberapa pertemuan terhadap dua kelompok siswa yaitu, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan satu pertemuan untuk pretest masing masing kelas eksperimen dan kontrol (alokasi waktu 40 menit), 2 pertemuan untuk kegiatan belajar menggunakan model PBL dikelas eksperimen (alokasi waktu 2 x 40 menit), satu pertemuan untuk posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol (alokasi waktu 40 menit).

Kelas eksperimen terdiri dari 26 orang siswa pada kelas VIII-A yang diajarkan peneliti dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning sedangkan kelas kontrol terdiri dari 24 orang siswa pada kelas VIII-B yang diajarkan oleh guru disekolah tersebut dengan pembelajaran konvensional.

Pengambilan sampel yang digunakan penelitian ini adalah cluster random sampling, yaitu setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel, dari 3 kelas yang ada dalam populasi maka dipilih 2 kelas secara random. Peneliti menggunakan tehnik pengambilan kelas yaitu dengan cara menulis kelas VII-A, VIII-B, VIII-C pada kertas kemudian diundi sebanyak 2 kali sehingga didapat kelas VII-A dan VIII-B yang menjadi sampel,

Materi yang diajarkan penelitian ini adalah sistem persamaan linear dua variabel. Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran PBL terhadap kemampuan numerasi matematis siswa sehingga diberikan tes akhir (post-tes) yang terdapat pada (lampiran 11) yang terdiri dari 6 soal berbentuk essay. Peneliti menyusun soal sesuai dengan indikator kemampuan numerasi matematis. Karena kemampuan numerasi matematis mempunyai 3 indikator. Maka peneliti membuat 2 soal untuk 1 indikator.

## Hasil Analisis Statistik Inferensial

### Uji Normalitas

Dari data hasil pretest dan post-test kemampuan numerasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol di uji normalitas dengan bantuan SPSS 22.0 for windows menggunakan uji Shapiro-wilk ini disajikan pada (Lampiran 27). Pada Tabel 4.9 ditunjukkan hasil yang diperoleh dari perhitungan uji normalitas sebagai berikut.

Tabel 1. Output Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Kelompok	Pre Test Eksperimen	.153	26	.122	.934	26	.099
	Post Test Eksperimen	.139	26	.200*	.931	26	.081
Kelompok	Pre Test Kontrol (Konvensional)	.121	24	.200*	.971	24	.691
	Post Test Kontrol (Konvensional)	.147	24	.196	.968	24	.623

Dari tabel Tests of Normality diperoleh bahwa data pre-test kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan sebesar 0,099, nilai ini dibandingkan dengan 0,05 (karena menggunakan taraf signifikan 5%) sehingga diperoleh  $0,099 > 0,05$  dan data pre-test kelas kontrol diperoleh nilai signifikan sebesar 0,691, nilai ini dibandingkan dengan 0,05 (karena menggunakan taraf signifikan 5%) sehingga diperoleh  $0,691 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data pretest berdistribusi normal. Kemudian data hasil post-test kelas eksperimen yang diperoleh nilai signifikan sebesar 0,081 sehingga diperoleh  $0,081 > 0,05$  dan data post-test kelas kontrol diperoleh nilai signifikan sebesar 0,623 sehingga diperoleh  $0,623 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data post test berdistribusi normal. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil uji normalitas data pre-test dan post- test kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

#### Uji Homogenitas

Berdasarkan uji normalitas distribusi data nilai pre-tes dan post-test kemampuan numerasi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal sehingga analisis dilanjutkan dengan menguji homogenitas dua varians antara data hasil post-test kemampuan numerasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji Levene dengan menggunakan program SPSS 22.0 for Windows (Lampiran 28) dengan taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui apakah varian kedua sampel penelitian homogen atau tidak. Berikut hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.835	1	48	.099

Berdasarkan Tabel diperoleh nilai signifikan 0,099 nilai ini dibandingkan dengan 0,05 (karena menggunakan taraf signifikan 5%) maka  $0,099 > 0,05$  dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelompok mempunyai varian yang sama (homogen), dimana kedua kelas yang diuji memiliki kemampuan dasar yang sama dan telah diuji memiliki kesamaan variansnya.

Uji Hipotesis

Berdasarkan uji prasyarat, yaitu uji normalitas didapat kedua variabel berdistribusi normal dan homogen. Maka selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis.

Tabel 3. Hasil Output Uji Hipotesis

		Levene's		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. 2 Tailed	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence	
									Low	Up
Post-Test	Equal variances Assumed	2.835	.099	7.387	48	.000	21.7522	2.9447	15.8315	27.6729
	Equal variances not Assumed			7.298	42.077	.000	21.7522	2.9807	15.7374	27.7671

Dari data hasil post-test kemampuan numerasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah valid dan homogen maka dilakukan uji t dengan bantuan SPSS 22.0 for windows (Lampiran 29) didapatkan nilai Sig.(2-tailed)  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa "tolak  $H_0$ " artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar kemampuan numerasi matematis antara rata rata post test siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana perbedaan tersebut disebabkan, setelah perlakuan model pembelajaran Problem Based Learning dilaksanakan, terdapat nilai hasil post test kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai hasil post test kelas kontrol.

#### Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Muara yang merupakan penelitian Quasi Experiment dengan tujuan untuk mengetahui keefektivan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan numerasi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Muara.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Muara.sebanyak empat kali pertemuan terhadap dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen terdiri dari 26 orang siswa pada kelas VIII-A yang diajarkan peneliti dengan

model pembelajaran Problem Based Learning sedangkan kelompok kontrol terdiri dari 26 orang siswa pada kelas VIII-B yang diajarkan guru pada sekolah tersebut dengan model pembelajaran konvensional.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17 Juli – 29 Juli 2023 tepatnya pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024. Pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Cluster Random Sampling, yaitu setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi sistem persamaan linear dua variabel untuk mengetahui kemampuan numerasi matematis siswa maka diberikan tes awal (pre-test) yang terdiri dari 6 butir soal essay kemudian di akhir pembelajaran dua kelompok diberikan tes akhir (post-test).

Tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui keefektifan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan numerasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Dimana hipotesis dalam penelitian ini yaitu Model pembelajaran problem based learning efektif terhadap kemampuan numerasi matematis siswa pada materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 2 Muara T. A. 2023/2024. Untuk mencapai tujuan tersebut terlebih dahulu peneliti melakukan pre-test dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal kelas eksperimen (VIII-A) dan kelas kontrol (VIII-B). Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pre-test yang dilakukan menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan numerasi matematis yang rendah (M. Hasanah & Fitria, 2021).

Setelah dilakukan pre-test maka diterapkan kedua perlakuan pada masing-masing sampel dimana kelas VIII-A mendapat perlakuan model pembelajaran problem based learning yang dilakukan oleh peneliti langsung dan kelas VIII-B mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh guru. Setelah dilakukan perlakuan pada masing-masing kelas maka dilakukan post-test untuk melihat kemampuan siswa setelah diberikannya perlakuan. Sehingga diperoleh hasil belajar di kelas eksperimen (VIII-A) dengan menggunakan PBL terhadap kemampuan numerasi matematis memiliki nilai rata-rata sebesar 81,57 (Ariyani & Kristin, 2021). Sedangkan pada kelas kontrol (VIII-B) dengan menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan numerasi matematis memiliki nilai rata-rata sebesar 59,86.

Setelah dilakukannya perhitungana rata-rata, akan dilakukan uji hipotesis. Sebelum uji hipotesis dilakukan, maka data hasil observasi, pre-test dan post-test yang telah didapatkan akan diuji prasyarat terlebih dahulu (Prasetyo & Kristin, 2020). Uji prasyarat yang digunakan adalah uji normalitas dan uji homogenitas (Idris et al., 2019). Uji normalitas dan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui uji hipotesis yang akan digunakan. Setelah uji

normalitas dilakukan maka didapat bahwa data pre-test dan post-test data berdistribusi normal. Pada uji homogenitas dilakukan maka didapat bahwa data hasil pre-test dan post-test kemampuan numerasi homogen, maka dari itu peneliti melanjutkan dengan uji t (Sarimuddin et al., 2021).

Pada uji hipotesis dengan menggunakan parametrik, yaitu Uji t pada penelitian dihasilkan hasil data (Asymp.Sig.)  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa "tolak  $H_0$ ". Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa: terdapat perbedaan yang signifikan, dimana perbedaan tersebut disebabkan oleh dua model pembelajaran yang berbeda yang digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya untuk mengetahui keefektivan model PBL dilihat dari indikator efektivitas yaitu kualitas pembelajaran, kesesuaian tingkat pembelajaran dan waktu. Berdasarkan analisis deskriptif bahwa:

1. Kualitas pembelajaran kelas eksperimen kemampuan numerasi matematis dilihat dari daya serap perseorangan kelas eksperimen terdapat 24 orang siswa yang tuntas dan 2 orang siswa yang tidak tuntas. Dan daya serap klasikal kelas eksperimen sangat tinggi dengan persentase ketuntasan klasikal adalah 92,30%.
2. Kesesuaian tingkat pembelajaran kelas eksperimen kemampuan numerasi matematis pembelajaran dengan menggunakan PBL sudah baik.
3. Kesesuaian waktu terhadap tingkat pembelajaran dengan menggunakan model PBL sudah baik

Karena ketiga memenuhi indikator efektif maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran problem based learning efektif terhadap kemampuan numerasi matematis siswa pada materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 2 Muara T. A 2023/2024.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran problem based learning efektif terhadap kemampuan numerasi matematis siswa pada materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 2 Muara T.A 2023/2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa kelas xi sma putra juang dalam materi peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153.
- Amellya, A. F., & Aryanto, H. (2021). Perancangan Buku Ilustrasi Pengenalan Permainan

- Dakon Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas 1 SDN Medaeng 2 Sidoarjo. *Barik*, 2(3), 60–72. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JDKV/article/view/42219>
- Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 353. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.36230>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Fauziah, S. L. (2022). Pendampingan Belajar pada Bidang Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar di Masa Transisi. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2606–2615. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2422>
- Hasanah, M., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Kognitif IPA pada Pembelajaran Tematik Terpadu. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1509–1517. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.968>
- Hasanah, U., Sarjono, S., & Hariyadi, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar IPS SMP Taruna Kedung Adem. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1), 43. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.1.43-52.2021>
- Idris, I., Sida, S. C., & Idawati, I. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 58–63. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.21849>
- Krismayanti, W., & Mansurdin, M. (2020). Proses Pembelajaran Tematik Terpadu Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Di Sekolah Dasar. *E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(7), 102–110.
- Kristiana, T. F., & Radia, E. H. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 818–826. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.828>
- Pangaribuan, J. J., & Ginting, F. Y. A. (2022). Meningkatkan Literasi dan Numerasi Pada Para Siswa Berbasis Bimbel (Bimbingan Belajar). *JURNAL ABDIMAS MADUMA*, 1(1), 17–22. <https://doi.org/https://journal.eltaorganization.org/index.php/ecdj/article/view/64>
- Prasetyo, F., & Kristin, F. (2020). Pengaruh model pembelajaran problem based learning dan model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 SD. *Didaktika Tauhidi: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 13–27.
- Ramadhan, I. (2021). Penggunaan Metode Problem Based Learning dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa pada kelas XI IPS 1. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 358–369.

<https://doi.org/10.37329/cetta.v4i3.1352>

- Royantoro, F., Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2018). *Pengaruh model problem based learning terhadap higher order thinking skills peserta didik*. <http://repository.unipa.ac.id:8080/xmlui/handle/123456789/820>
- Sarimuddin, S., Muhiddin, M., & Ristiana, E. (2021). PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATERI IPA SISWA KELAS V SD DI KECAMATAN HERLANG KABUPATEN BULUKUMBA. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 4(3), 281–288. <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v4i3.4864>
- Silitonga, E. A., Simanjuntak, M. R., & Sipayung, T. N. (2022). Pelatihan Peningkatan Kemampuan Literasi-Numerasi Siswa Sekolah Dasar Sebagai Implementasi Kegiatan Program Kampus Mengajar Angkatan 3. *Madaniya*, 3(3), 623–636. <https://doi.org/https://doi.org/10.53696/27214834.255>
- Situmorang, A. S., Dalimunthe, R. M. N., Sihombing, L., Manik, B. R., Sinaga, N. W., & Sihotang, E. D. (2022). Peningkatan Pemberian Bimbingan Belajar Gratis terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik di SMP Negeri 1 Pegagan Hilir. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari*, 1(5), 263–270. <https://doi.org/https://doi.org/10.55927/jpmb.v1i5.844>
- Waldi, A., Putri, N. M., Indra, I., Ridalfich, V., Mulyani, D., & Mardianti, E. (2022). Peran kampus mengajar dalam meningkatkan literasi, numerasi dan adaptasi teknologi peserta didik sekolah dasar di Sumatera Barat. *Journal of Civic Education*, 5(3), 284–292. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jce.v5i3.725>
- Yasa, P. A. E. M., & Bhoke, W. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Sd. *Journal of Education Technology*, 2(2), 70–75.
- Yesi, Y., Sianturi, T. D. Y., Siburian, S. M., Tobing, R. P., Marbun, D. E., Lestary, A. D., Justinus, C., Purhasanah, E., Kalinsa, K., & Diansyah, E. (2023). PENINGKATAN LITERASI DAN NUMERASI ANAK MELALUI PROGRAM PROGRAM KUKERTA DESA PEMATANG OBOWe. *Jurnal Pengabdian Kita*, 6(01).
- Yuhani, A., Zanthly, L. S., & Hendriana, H. (2018). PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 445. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p445-452>