

## Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Reza Murzal<sup>1\*</sup>, Villia Anggraini<sup>2</sup>, & Yulia Haryono<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Universitas PGRI Sumatera Barat, Padang, Indonesia

### INFO ARTICLES

#### Article History:

Received: 16-03-2025  
Revised: 30-06-2025  
Approved: 30-06-2025  
Publish Online: 30-06-2025

#### KeyWords:

*Problem Based Learning*; *Concept Understanding*; *Ability*; *Convensional*;



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** *The low ability of students to understand mathematical concepts during the learning process and students who appear to be inactive in learning mathematics is the background to this research. So, this study aims to determine whether the ability to understand mathematical concepts of students by applying the Problem Based Learning learning model is better than the ability to understand mathematical concepts of students by applying conventional learning models. The type of research used is experimental research with the research design used is Randomized Control Group Only Design. The sample was taken by Random Sampling where the population of this study was all students of class IX MTsN 13 Pesisir Selatan. The research sample obtained was IX.4 as the experimental class and IX.5 as the control class. The instrument used was a final test with essay questions. The hypothesis was carried out by t-test. Based on the results of the analysis,  $t_{hitung} = 1.96$  and  $t_{tabel} = 1.67$  were obtained. Because  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , then reject  $H_0$  at the  $\alpha$  level = 0.05. Thus, it is concluded that the ability to understand mathematical concepts of students by applying the Problem Based Learning model is better than the ability to understand mathematical concepts of students by applying conventional learning models in class IX MTsN 13 Pesisir Selatan.*

**Abstrak:** Rendahnya kemampuan memahami konsep matematika siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan siswa tampak belum aktif dalam pembelajaran matematika merupakan yang melatarbelakangi penelitian ini dilakukan. Maka, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*. Sampel diambil dengan cara *random sampling* dimana populasi penelitian ini seluruh siswa kelas IX MTsN 13 Pesisir Selatan. Sampel penelitian yang didapat adalah IX.4 sebagai kelas eksperimen dan IX.5 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan berupa tes akhir dengan soal esai. Hipotesis dilakukan dengan uji-t. Berdasarkan hasil analisis diperoleh  $t_{hitung} = 1,96$  dan  $t_{tabel} = 1,67$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Sehingga, disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning* lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran konvensional di kelas IX MTsN 13 Pesisir Selatan.

**Correspondence Address:** Universitas PGRI Sumatera Barat, Jln. Gn. Pangilun, Gn. Pangilun, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat, Indonesia, Kode Pos 25111; *e-mail*: reja.chuuy26@gmail.com

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Murzal, R., Anggraini, V., & Haryono, Y. (2025). Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 10(2): 207-214. <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v10i2.28606>

**Copyright:** 2025 Reza Murzal, Villia Anggraini, Yulia Haryono

**Competing Interests Disclosures:** The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

## PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka merupakan kebijakan pendidikan di Indonesia yang memberikan keleluasaan bagi sekolah untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih relevan, menyenangkan, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Kurikulum ini mengutamakan pengembangan keterampilan penting seperti berpikir kritis, berkolaborasi, berkreasi, dan berkomunikasi, sehingga mendorong sekolah untuk menerapkan metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan mandiri (Atiaturrahmaniah et al., 2022; Sukarso & Lestari, 2024). Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa dapat lebih menikmati pembelajaran, terlibat lebih dalam dan mengembangkan keterampilan-keterampilan yang dapat mereka terapkan di kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan dikarenakan perannya yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari, baik di kelas maupun di luar kelas (Putri et al., 2019). Melalui pembelajaran matematika, siswa diajak mengasah kemampuan berpikir kritis, logis, teliti dan sistematis, serta keterampilan yang bermanfaat untuk menyelesaikan masalah sehari-hari (Mustapa, 2024). Lebih lanjut menurut Irmawati (2020), proses pembelajaran bidang studi matematika lebih memfokuskan kepada kemampuan berfikir siswa. Oleh karena itu, keaktifan siswa sangat di perlukan untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Mempertimbangkan pentingnya matematika dalam mengembangkan potensi yang ada dalam diri siswa, maka seharusnya matematika menjadi mata pelajaran yang diminati oleh setiap siswa. Namun kenyataannya, matematika justru menjadi mata pelajaran yang kurang diminati oleh siswa. Menurut Buyung et al. (2022), faktor terbesar yang mempengaruhi rendahnya minat belajar siswa dalam pelajaran matematika ialah siswa menganggap bahwa pelajaran matematika itu sulit untuk dimengerti. Di mana, siswa merasa kesulitan untuk memahami apa yang disampaikan oleh guru. Oleh karena itu, peran guru sangat penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif agar mampu meningkatkan minat belajar siswa terutama dalam pelajaran matematika. Menurut Amir (2016), proses pembelajaran yang efektif adalah proses pembelajaran yang berpusat kepada siswa, sehingga siswa akan lebih aktif dan kreatif untuk membangun kemampuan dan pengetahuannya sendiri.

Pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Kemampuan pemahaman konsep matematika juga merupakan kemampuan pertama yang diharapkan dapat tercapai dalam tujuan pembelajaran matematika (Ningsih & Haryono, 2020). Pemahaman konsep yang baik akan mampu mengantarkan siswa pada ketertarikan mereka terhadap suatu materi yang dipelajari (Achmad & Mulyatna, 2021; Mulyatna, 2019; Utarni & Mulyatna, 2020). Tetapi, siswa masih belum memahami konsep di mana siswa akan mendapatkan kesulitan untuk menuju ke proses pembelajaran yang lebih tinggi (Sarniah et al., 2019). Kesulitan belajar matematika mengakibatkan kemampuan pemahaman konsep siswa menjadi rendah. Siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika dan hanya mencatat, sehingga ketika siswa diberikan masalah matematika mereka tidak mengerti bagaimana cara untuk menyelesaikannya dengan konsep yang telah mereka hafal tersebut (Sari & Angreni, 2018)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas IX MTsN 13 Pesisir Selatan Kab. Pesisir Selatan diperoleh bahwa sekolah tersebut telah menerapkan Kurikulum Merdeka di mana pada Kurikulum Merdeka tersebut mengutamakan pengembangan keterampilan pada siswa seperti berpikir kritis, berkolaborasi, berkreasi, dan komunikasi sehingga siswa dapat terlibat mandiri dan aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Namun, pada kenyataannya proses pembelajaran di kelas tersebut masih berpusat kepada guru serta guru cenderung menggunakan metode ceramah dan guru tidak menggunakan model pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa tidak terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa terutama pada pembelajaran matematika. Tabel 1. berikut disajikan data hasil belajar matematika siswa kelas IX MTsN 13 Pesisir Selatan.

**Tabel 1. Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX MTsN 13 Pesisir Selatan**

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai		Persentase	
			Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
1	IX.1	25	8	17	32%	68%
2	IX.2	26	9	17	34%	66%
3	IX.3	24	11	13	45%	55%
4	IX.4	25	10	15	38%	62%
5	IX.5	24	6	18	28%	72%

Sumber: dokumen MTsN 13 Pesisir Selatan, 2025

Berdasarkan Tabel 1., terlihat bahwa di setiap kelas lebih dari 50% siswa tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah adalah 70. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran masih tidak efektif.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan, upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa serta meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berdasarkan masalah.

PBL adalah model pembelajaran berpusat pada siswa yang dimulai dari permasalahan kontekstual dan autentik; siswa bekerja secara kolaboratif dalam kelompok kecil untuk menyelidiki dan menganalisis masalah nyata, mengembangkan pengetahuan baru serta keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan analitis, sambil menggunakan dan mengevaluasi sumber belajar yang relevan (Ichsan et al., 2022). Menurut Silvi et al., (2020) penerapan model PBL dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Siswa akan mampu bekerjasama dalam memahami masalah dan lebih berani bertanya serta mengungkapkan gagasannya. Penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan pemahaman konsep matematis siswa. Proses pembelajaran dengan menerapkan model PBL ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran menurut tuntunan Kurikulum Merdeka yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemahaman konsep siswa. Model pembelajaran PBL dalam proses pembelajaran tidak berpusat kepada guru, namun berpusat kepada siswa sehingga memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Rizki et al., 2024). Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemandirian dan kepercayaan diri siswa, serta membantu mereka untuk mengembangkan keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran PBL lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas IX MTsN 13 Pesisir Selatan Kabupaten Pesisir Selatan.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Randomizes Control Group Only Design*. Desain ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas dengan menggunakan model pembelajaran PBL sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Desain Penelitian**

Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
R (Eksperimen)	X	O
R (Kontrol)	-	O

Sumber: diadaptasi dari Arikunto (2010: 126)

Dengan: X = Perlakuan pembelajaran dengan model PBL

R = Pemilihan sampel secara acak

O = Tes akhir pada kelompok eksperimen dan kontrol

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa MTsN 13 Pesisir Selatan Kelas IX yang terdaftar pada tahun pelajaran 2024/2025 Yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas IX 1- 5 dengan jumlah siswa 124 siswa. Di mana kelas populasi mempunyai kesamaan rata-rata, maka pengambilan sampel secara acak dapat dilakukan. Maka, teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengambilan sampel acak (*Random Sampling*). Pengambilan sampel ini dilakukan dengan cara pengundian dengan kertas yang dilipat, pada pengambilan kertas pertama adalah kelas IX.4 sebagai kelas eksperimen. Kemudian pada pengambilan kertas kedua adalah kelas IX.5 sebagai kelas kontrol. Maka, diperoleh sampel pada penelitian ini yaitu kelas IX.4 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 25 orang siswa dan kelas IX.5 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 24 orang siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematis dan observasi. Lembar tes yang digunakan yaitu berupa lembar *post-test* yang terdiri dari empat butir soal *essay*. Selain lembar tes, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi aktivitas yang digunakan untuk melihat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan analisis yang diperoleh, aktivitas belajar siswa tergolong aktif.

Instrumen pengumpulan data yang dimaksud dalam penelitian ini berupa tes. Instrumen pengumpulan data berupa tes yang terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya. Validitas bertujuan agar tes yang digunakan benar-benar untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi kesebangunan dan kekongruenan, maka instrumen yang telah disusun diukur dengan validitas konstruks. Adapun hasil perhitungan validitas dapat di lihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Perhitungan Validitas Uji Coba Soal**

Validitas	Validitas	Kategori
1	0,94	Sangat Tinggi
2	0,92	Sangat Tinggi
Rata-Rata	0,93	Sangat Tinggi

Sumber: diolah dari data penelitian, 2025

Reliabilitas merupakan suatu ukuran kecepatan penilaian dalam mengukur suatu yang diukur dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah dikatakan baik. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba soal diperoleh bahwa reliabilitas menggunakan rumus menurut Arikunto (2010) sebesar 1,08 dengan kategori sangat tinggi. Tingkat kesukaran soal sebagai bentuk penentuan apakah soal tersebut termasuk soal yang mudah, sedang atau sukar. Adapun hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal**

Nomor Soal	Validitas	Kategori
1	0,76	Mudah
2	0,65	Mudah
3	0,40	Sedang
4	0,40	Sedang

Sumber: diolah dari data penelitian, 2025

Daya pembeda ialah kemampuan soal yang dapat membedakan siswa kemampuan tinggi dan lemah. Diketahui bahwa soal *Post-test* pada penilaian memiliki daya pembeda soal diterima. Sehingga soal tes ini layak untuk digunakan. Dari keempat soal tersebut didapat rata-rata daya beda *Post-test* sebesar 0,45 dengan kategori soal diterima. Adapun hasil perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal**

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kategori
1	0,44	Soal Diterima
2	0,42	Soal Diterima
3	0,47	Soal Diterima
4	0,47	Soal Diterima

Sumber: diolah dari data penelitian, 2025

Disimpulkan bahwa instrumen soal *post-test* reliabel dan valid. Tampak pada Tabel 3., soal mendapatkan rata-rata valid yaitu 0,93. Analisis hasil tes kemampuan pemahaman konsep menggunakan uji-t satu pihak dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

## HASIL

Berdasarkan hasil pengumpulan data selama penelitian, diperoleh data hasil *post-test* dari kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi kesebangunan dan kekongruenan. Penilaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dinilai dari skor rata-rata tiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Indikator dari penelitian ini antara lain: (1) menyatakan ulang sebuah konsep; (2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; (3) memberikan contoh dan non-contoh dari konsep; (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (5) mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep; (6) mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Terdapat 4 soal *essay* dengan skor 36. Berdasarkan analisis hasil *post-test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas kontrol dan eksperimen skor perhitungan rata-rata ( $\bar{x}$ ), simpangan baku (S), skor tertinggi ( $X_{maks}$ ) dan skor terendah ( $X_{min}$ ). Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Perhitungan Rata-rata, Simpangan Baku, Skor Tertinggi, Skor Terendah pada Kelas Sampel.**

Kelas Sampel	$\bar{x}$	S	$X_{maks}$	$X_{min}$
Eksperimen	76,79	15,80	100	50
Kontrol	64,12	22,64	100	25

Sumber: diolah dari data penelitian, 2025

Dari Tabel 6., diperoleh perbedaan nilai siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbandingan data rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 76,79 sedangkan kelas kontrol sebesar 64,12. Simpangan baku kelas eksperimen sebesar 15,80 dan simpangan baku kelas kontrol ialah 22,64.

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t-tes dua sampel dengan melakukan uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu. Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan untuk menemukan data *Post-test* yang dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada uji normalitas peneliti menggunakan *Liliefors*, adapun hasilnya disajikan dalam Tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data**

Kelas	N	$L_0$	$L_{tabel}$
Eksperimen	21	0,11	0,319
Kontrol	22	0,14	0,319

Sumber: diolah dari data penelitian, 2025

Berdasarkan Tabel 7., dilihat bahwa semua kelas sampel memiliki  $L_0 < L_{tabel}$  maka terima  $H_0$ . Sehingga nilai hasil tes akhir matematika siswa pada kelompok sampel berdistribusi normal. Setelah diketahui bahwa data nilai kelas eksperimen dan kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi

normal, maka selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas. Pada uji homogenitas peneliti menggunakan uji F. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan diperoleh nilai  $F = 0,31$  dan  $F_{(0,025)(25,19)} = 3,21$ . Maka diperoleh  $F_{(0,975)(25,19)} < F_{(0,025)(25,19)}$ . Dapat disimpulkan kedua kelas memiliki variansi yang homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Untuk menguji hipotesis dilakukan uji-t satu pihak. Berdasarkan hasil perhitungan yang didapat  $t_{hitung} = 1,96$  dan  $t_{tabel} = 1,67$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  dan pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Jadi dapat disimpulkan hipotesis dalam penelitian ini diterima yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas IX MTsN 13 Pesisir Selatan.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data pada uraian hasil penelitian disimpulkan bahwa model PBL memiliki pengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran PBL lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan di kelas IX MTsN 13 Pesisir Selatan yang terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol. Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen (kelas IX.4) selama dua kali pertemuan, sedangkan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional selama dua kali pertemuan. Dua kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol terdiri atas proses pembelajaran dan tes akhir. Di mana proses pembelajaran pada kelas eksperimen terdiri atas beberapa tahap yaitu mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Sedangkan pada kelas kontrol proses pembelajarannya dilakukan dengan guru meminta siswa untuk membaca dan memahami materi yang akan dipelajari. Kemudian guru menjelaskan materi dengan contoh yang ada pada buku dan guru menanyakan apakah siswa tidak memahami materi jika siswa tidak ada yang bertanya, maka guru dapat menyimpulkan bahwa siswa sudah memahami materi yang diajarkan. Selanjutnya guru memberikan soal untuk siswa kerjakan. Pada pertemuan kedua guru memberikan tes akhir pada kedua kelas tersebut, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mendapatkan hasil dari penerapan model pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan nilai *post-test* siswa pada Tabel 6., diketahui bahwa rata-rata kelas eksperimen sebesar 76,79 dan kelas kontrol sebesar 64,12. Dari kedua kelas tersebut terlihat perbedaan rata-rata dari nilai siswa di mana pada kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model PBL lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran PBL lebih efektif daripada pembelajaran konvensional. Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disebabkan karena adanya perbedaan perlakuan yang diberikan pada kedua kelas terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran PBL mendapatkan hasil yang lebih baik dari pada siswa yang diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional. Dilihat dari hasil *pretest* dan *post-test* di mana hasil nilai rata-rata nilai *post-test* mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran PBL lebih efektif dari pada pembelajaran konvensional. Model PBL mendorong siswa untuk aktif dalam menyelesaikan masalah kontekstual, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam (Arends, 2015). Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disebabkan karena adanya perbedaan perlakuan yang diberikan pada kedua kelas terhadap kemampuan pemahaman konsep tersebut. Siswa yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan

model pembelajaran PBL memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional. Hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa secara signifikan (Asih et al., 2019; Sayekti, 2020; Wibawa et al., 2023)

Kendala peneliti saat melakukan penelitian yaitu pada pertemuan pertama dengan menggunakan model pembelajaran PBL guru kesulitan dalam mengontrol suasana di kelas karena siswa masih belum terbiasa dengan model pembelajaran PBL ini. Kemudian saat pembagian kelompok belum dilakukan secara maksimal, karena banyak siswa yang tidak serius dalam proses pembelajaran sehingga saat berdiskusi tidak berjalan baik. Namun, pada pertemuan selanjutnya siswa sudah mulai bisa mengikuti model pembelajaran PBL tersebut sehingga kegiatan belajar dapat berjalan kondusif. Kendala lainnya, siswa terlalu banyak menghabiskan waktu dalam berdiskusi dan mengerjakan lembar diskusi kelompok sehingga waktu tidak mencukupi untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapatkan tiap kelompok.

Penelitian lain juga mendukung hasil penelitian ini, dilatarbelakangi oleh rendahnya siswa memahami konsep materi (Priyatni et al., 2019). Sehingga penelitian tersebut dilakukan bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa SD yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan metode PBL dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. Pada penelitian relevan ini, metode yang digunakan adalah metode quasi eksperimen dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design* menggunakan 2 kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil penelitian yang diperoleh adalah pencapaian peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan PBL lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran biasa.

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa nilai *post-test* siswa diketahui rata-rata kelas eksperimen sebesar 76,79 dan kelas kontrol sebesar 64,12. Di mana hal tersebut membuktikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran PBL lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas IX MTsN 13 Pesisir Selatan.

Manfaat menggunakan model PBL dalam dunia Pendidikan adalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, motivasi belajar, dan juga dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi bagi siswa agar bisa sesuai dengan tujuan dari Kurikulum Merdeka. Di mana siswa akan lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran di dalam maupun di luar kelas. Dengan demikian, model PBL ini dapat menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengembangkan kemampuan siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Achmad, F. S., & Mulyatna, F. (2021). Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas VII MTs Fisabilillah. *Cartesian: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 51–58. <https://doi.org/10.33752/cartesian.v1i1.2091>
- Amir, M. . T. (2016). *INOVASI PENDIDIKAN MELALUI PROBLEM BASED LEARNING: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Arends, R. I. (2015). *Learning to Teach (Tenth Edition)*. New York: Mc Graw-Hill Education.
- Arikunto, S. (2010). *Metode Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asih, E. S. B., Sutiarsa, S., & Wijaya, A. P. (2019). Pengaruh model problem based learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 7(2), 146–157.
- Atiaturrahmaniah, A., Arnyana, I. B. P., & Suastra, I. W. (2022). Peran model science, technology, engineering, arts, and math (STEAM) dalam meningkatkan berpikir kritis dan literasi sains siswa

- sekolah dasar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(4), 368–375.
- Buyung, B., Wahyuni, R., & Mariyam, M. (2022). Faktor penyebab rendahnya pemahaman siswa pada mata pelajaran matematika di SD 14 Semperiuk A. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 46–51. <https://doi.org/10.26737/jerr.v5i1.3538>
- Ichsan, I., Suhaimi, S., Amalia, K. N., Santosa, T. A., & Yulianti, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis TPACK Terhadap Keterampilan Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA Siswa Tingkat SD Sampai SMA: Sebuah Meta-Analisis. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 2173–2181.
- Irmawati, D. A. (2020). *MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA: Cara Gembira Belajar Matematika*. Kediri: Pernal Edukreatif.
- Mulyatna, F. (2019). Proses Pembentukan Konsep dalam Menemukan Kembali Teorema Pythagoras dan Miskonsepsi yang Terjadi dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 1(1), 1–22. <https://doi.org/10.29240/ja.v1i1.762>
- Mustapa. (2024). *Kelas matematika seru dengan model pembelajaran CRH, RME dan TAI*. Indramayu: Penerbit Adab.
- Ningsih, E. N., & Haryono, Y. (2020). PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA. *Inovasi Pembelajaran Matematika Di Era 4.0*, 549–561.
- Priyatni, P. P., Rubianti, T., & Supriati, N. (2019). Penerapan model problem based learning (pbl) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar di kelas V. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 2(2), 82–89. <https://doi.org/10.22460/collase.v2i2.3143>
- Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 331–340. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.566>
- Rizki, B. F. S., Harjono, A., Rahmatih, A. N., & Fauzi, A. (2024). Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Peserta Didik Kelas IV dengan Model Problem Based Learning (PBL). *Journal of Classroom Action Research*, 6(4). <https://doi.org/10.29303/jcar.v6i4.9025>
- Sari, R. T., & Angreni, S. (2018). Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBL) upaya peningkatan kreativitas mahasiswa. *Jurnal Varidika*, 30(1), 79–83.
- Sarniah, S., Anwar, C., & Putra, R. W. Y. (2019). Pengaruh model pembelajaran auditory intellectually repetition terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 87–96. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.709>
- Sayekti, Y. (2020). Pengaruh Problem Based Learning Dengan Strategi “MURDER” Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 5(1), 24–32. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v5i1.7348>
- Silvi, F., Witarsa, R., & Ananda, R. (2020). Kajian Literatur tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Model Problem Based Learning pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 3360–3368.
- Sukarso, A. A., & Lestari, T. A. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Journal Of Classroom Action Research*, 6(3), 494–503.
- Utarni, H., & Mulyatna, F. (2020). Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education dengan Strategi Means Ends Analysis untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 02(01), 15–34. <https://doi.org/10.29240/ja.v2i1.1399>
- Wibawa, T. P., Eliyarti, W., & Saputra, J. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 8(1), 109–118. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v8i1.8851>