

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Salo

Nadia Nur Fadilla¹, Zuhendri², Zulfah³

Abstrak: Siswa yang mengalami kesulitan memahami ide matematika dan yang menggunakan metode pembelajaran yang tidak jauh berbeda satu sama lain adalah mereka yang menginspirasi penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana metode pengajaran *Problem Based Learning* (PBL) mempengaruhi kemampuan siswa di SMP Negeri 1 Salo untuk memahami ide matematika. Desain quasi-eksperimental dengan desain kelompok kontrol nonequivalent digunakan untuk pekerjaan ini. Mereka semua adalah anak-anak dari kelas VIIA di SMP Negeri 1 Salo yang mengambil bagian dalam penelitian ini. Dua kelas, kelas VIIA (kelas eksperimen) dan kelas VIIB (kelas kontrol), membentuk kelompok penelitian. Nilai sig dua sisi uji t adalah 0,010 yang berarti lebih kecil dari 0,05. Artinya, H_0 dan H_1 keduanya salah. Hal ini membuktikan model *Problem-Based Learning* sangat bermanfaat untuk membantu siswa lebih memahami konsep matematika. Seiring dengan itu, hasil uji N-Gain Score kelas eksperimen menunjukkan kenaikan sebesar 58% sehingga masuk dalam kelompok cukup efektif. Berdasarkan hal tersebut, penggunaan model *Problem-Based Learning* untuk pembelajaran matematika merupakan cara yang baik untuk membantu siswa kelas VII SMP Negeri 1 Salo lebih memahami konsep matematika.

Kata Kunci : Pengaruh; *Problem Based Learning* (PBL); Kemampuan Pemahaman Konsep

Abstract: Students who have difficulty understanding mathematical ideas and who use learning methods that are not much different from each other are the ones who inspire this study. The purpose of this study was to determine how the *Problem Based Learning* (PBL) teaching method affects the ability of students at SMP Negeri 1 Salo to understand mathematical ideas. A quasi-experimental design with a nonequivalent control group design was used for this work. They were all children from class VIIA at SMP Negeri 1 Salo who took part in this study. Two people, class VIIA (experimental class) and class VIIB (control class), formed the research group. The two-sided sig value of the t-test was 0.010 which means it is smaller than 0.05. This means that H_0 and H_1 are both wrong. This proves that the *Problem-Based Learning* model

is very useful for helping students better understand mathematical concepts. Along with that, the results of the N-Gain Score test of the experimental class showed an increase of 58% so that it was included in the fairly effective group. Based on this, the use of the Problem-Based Learning model for mathematics learning is a good way to help grade VII students of SMP Negeri 1 Salo better understand mathematical concepts.

Keywords : *Influence; Problem Based Learning (PBL); Conceptual Understanding Ability*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran wajib dalam sistem pendidikan formal karena memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Mempelajari matematika membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, serta pemecahan masalah (Septriyani & Novtiar, 2021). Selain itu, pembelajaran matematika adalah suatu rangkaian proses interaksi antara guru dan peserta didik yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman konsep serta kemampuan berpikir kritis (Fitri et al., 2023). Kemampuan pemahaman konsep menjadi salah satu aspek utama yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika, karena berperan dalam membangun keterkaitan antar konsep serta penerapan algoritma secara akurat dan efisien dalam pemecahan masalah (Kesumawati, 2018). Siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik akan lebih mudah mengembangkan kemampuan berpikir dalam setiap materi pembelajaran (Yunuka, 2016).

Namun, hasil studi menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan laporan terbaru PISA 2022, Indonesia masih berada di peringkat bawah dalam literasi matematika dibandingkan dengan negara-negara lain. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang esensial. Beberapa penelitian juga mengungkapkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan simbol matematika, serta menghubungkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya (Darwani et al., 2023). Selain itu, siswa cenderung pasif dalam pembelajaran dan hanya mengandalkan guru sebagai satu-satunya sumber informasi (Kartika, 2018).

Pemahaman konsep matematika yang tepat akan membantu siswa dalam hal memahami pelajaran lanjutan (Radiusman, 2020).

Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya pemahaman konsep matematis siswa di antaranya adalah metode pembelajaran yang kurang bervariasi, kurangnya keterlibatan aktif siswa, serta keterbatasan dalam menghubungkan materi dengan situasi nyata (Rahim et al., 2022). Oleh karena itu perlu adanya variasi model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa (Kase et al., 2024). Banyak penelitian sebelumnya menyoroti bahwa model pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa (Mawaddah & Janah, 2016; (Nuraeni et al., 2018). Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah *Problem-Based Learning* (PBL).

Problem-Based Learning (PBL) adalah metode pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta pemahaman konsep yang lebih mendalam (Owen, 2019). Proses pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning* dapat menghasilkan pencapaian siswa dalam penguasaan materi, berperan aktif mengelola pengetahuannya sendiri untuk mendapatkan pengetahuan yang baru melalui kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran (Adriadi, Adi; Tarihoran, 2016). PBL mendorong siswa untuk aktif mengelola pengetahuannya sendiri melalui diskusi kelompok, penyelidikan, dan presentasi hasil temuan mereka (Purwati, 2022). Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta membantu mereka mengkonstruksikan pengetahuan secara mandiri (Adriadi & Tarihoran, 2016; Pertiwi et al., 2023).

Meskipun beberapa penelitian telah membahas efektivitas PBL dalam meningkatkan hasil belajar siswa, masih terdapat kesenjangan penelitian terkait penerapannya dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis, khususnya pada siswa kelas VII SMP di Indonesia. Penelitian ini akan berfokus pada bagaimana model PBL dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa, serta sejauh mana pendekatan ini

lebih efektif dibandingkan metode konvensional yang sering digunakan di sekolah.

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Salo. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai efektivitas PBL dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa serta memberikan rekomendasi bagi guru dalam memilih strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuasi-eksperimental yang melibatkan dua kelompok siswa yang menerima perlakuan berbeda, yang diberi label kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pra-test	<i>Problem Based Learning</i>	Pasca-test
Eksperimen	O ₁	√	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

- O₁ : Pra-test
- O₂ : Pasca-test
- √ :Perlakuan

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Salo dan dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Teknik yang dipilih untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Salo. Sampel yang terlibat terdiri dari dua kelas yang berbeda: VII a, yang memiliki 22 siswa yang membentuk kelompok eksperimen dan berpartisipasi dalam pembelajaran dengan model *problem-based learning* dan VII b, juga dengan 22 siswa, yang bertindak sebagai kelompok kontrol dan tidak menerima perlakuan apa pun.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *Quasi Experimental Design tipe Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono,

2022). Penelitian ini diawali dengan melaksanakan tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis guna menilai level pengetahuan siswa dan untuk mengevaluasi apakah terdapat perbedaan dalam kemampuan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada sesi berikutnya di kelas eksperimen, model *problem-based learning* akan diterapkan, pada kelompok kontrol, pembelajaran dilaksanakan secara normal. Setelah seluruh serangkaian model *problem-based learning* dilaksanakan sampai tuntas, tes kemampuan pemahaman konsep matematis dengan materi aljabar diadakan untuk menilai kemampuan memahami konsep matematika para siswa.

Instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Soal tes kemampuan pemahaman konsep terdiri dari 7 soal uraian dengan materi aljabar. Dimana pada setiap soal dibuat untuk mengukur 7 indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Indikator pemahaman konsep matematis adalah Menyatakan ulang sebuah konsep, Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat tertentu, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Soal yang digunakan saat *pretest* dan *posttest* itu sama. Teknik pengumpulan data adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data penelitian ini selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik statistik dekriptif akan digunakan dalam mendeskripsikan hasil tes dari siswa baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Teknik statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas varians, uji T dan uji N-Gain dengan menggunakan bantuan SPSS.

C. Temuan dan Pembahasan

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan adalah uji statistik. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah hasil *pre-test* dan *post-test* dari siswa kelas eksperimen dan kontrol. Soal yang digunakan saat *pretest* dan *posttest* itu sama. Berikut data hasil belajar peserta didik di

kelas kontrol (VIIb) sebelum dan sesudah pembelajaran dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan sebagai berikut.

Tabel 2. Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol

Skor	Kategori	Pre-test		Post-test	
		F	(%)	F	(%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	22	100	15	68,18
$75 \leq x < 100$	Tuntas	0	0	7	31,81

Berdasarkan Tabel 2, peserta didik dinyatakan tuntas dalam belajar matematika apabila memperoleh skor minimal 75. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa seluruh siswa di kelas VII B (kelas kontrol) belum mencapai ketuntasan belajar. Setelah pembelajaran, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan, di mana 7 siswa (31,81%) mencapai ketuntasan, sedangkan 15 siswa (68,18%) masih belum tuntas. Meskipun terdapat peningkatan, sebagian besar siswa masih belum mencapai ketuntasan, sehingga metode pembelajaran yang diterapkan dalam kelas kontrol belum memberikan hasil optimal dalam meningkatkan pemahaman matematika siswa.

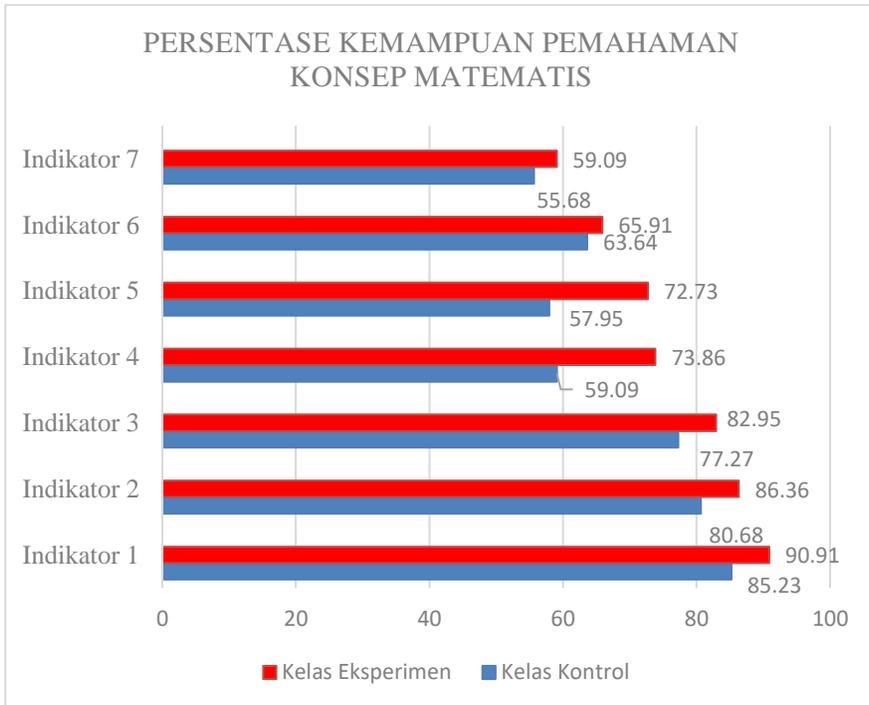
Data hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen (VIIa) sebelum dan sesudah pembelajaran dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Skor	Kategori	Pre-test		Post-test	
		F	(%)	F	(%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	22	100	7	31,81
$75 \leq x < 100$	Tuntas	0	0	15	68,18

Peserta didik dikatakan tuntas dalam belajar matematika apabila memperoleh nilai minimal 75. Berdasarkan Tabel 3, persentase ketuntasan di kelas VII A (kelompok eksperimen) mengalami peningkatan yang signifikan setelah diberikan perlakuan. Hasil *post-test* menunjukkan bahwa lebih banyak peserta didik di kelas eksperimen yang mencapai ketuntasan dibandingkan dengan tahap *pre-test*. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan dalam kelompok

eksperimen berkontribusi positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Berikut ini analisis tes yang dilakukan dengan mendeskripsikan nilai peserta didik pada setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.



Gambar 1. Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan hasil analisis, peserta didik di kelas eksperimen menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol dalam berbagai indikator pemahaman konsep matematika. Peserta didik mampu menyatakan ulang konsep, memberikan contoh dan bukan contoh, mengklasifikasikan objek, serta menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Selain itu, peserta didik lebih memahami syarat perlu dan cukup, dapat memilih prosedur atau operasi yang sesuai, serta berhasil mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Penelitian ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan penerapan konsep matematika dibandingkan metode yang digunakan di kelas kontrol.

Uji Prasyarat Analisis

Analisis statistik inferensial dalam penelitian ini digunakan untuk menguji hipotesis. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan uji homogenitas untuk memastikan kesamaan varians antar kelompok. Uji prasyarat ini penting agar analisis statistik yang digunakan dapat memberikan hasil yang valid dan reliabel.

Uji Normalitas.

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data dari masing-masing kelas berdistribusi normal. Data yang dianalisis dalam uji ini mencakup nilai pre-test dan post-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil uji normalitas akan menentukan apakah analisis statistik parametrik dapat digunakan atau perlu mempertimbangkan metode non-parametrik.

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Kriteria pengujiannya adalah apabila hasil uji normalitas sudah mencapai atau di atas taraf signifikansi $> 0,05$ maka dapat dinyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan jika tingkat signifikansi < 0.05 maka distribusi dikatakan tidak normal.

Tabel 4. Hasil Normalitas dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*

Hasil Test	Kelas	Pretest		Posttest	
		df	Sig.	df	Sig.
	Kontrol	28	0,131	28	0,200
	Eksperimen	27	0,141	27	0,200

Berdasarkan Tabel 4. Hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa data hasil belajar pre-test pada kelas kontrol memiliki nilai signifikansi (sig) $0,131 > 0,05$, dan pada kelas eksperimen memiliki nilai sig $0,141 > 0,05$. Selain itu, data hasil belajar post-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki nilai sig $0,200$ dimana lebih besar dari $0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar pre-test dan post-test pada kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak sebelum diberikan perlakuan yang berbeda. Analisis ini menggunakan uji *Levene's*. Jika hasil uji homogenitas menunjukkan tingkat signifikansi lebih dari 0,05, maka varians sampel dianggap tidak jauh berbeda, sehingga sampel tersebut dapat dinyatakan homogen. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

<i>Levene's Test</i>	<i>Pretest</i>			<i>Levene's Test</i>	<i>Post-test</i>		
	df1	df2	Sig		df1	df2	sig
2.735	1	53	0,587	0.623	1	53	0,551

Berdasarkan tabel 5 di atas uji homogenitas pada hasil belajar *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai signifikansi $0.587 > 0.05$, sedangkan pada hasil belajar *Post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai signifikansi $0.551 > 0.05$, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua data homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji statistik parametrik, yaitu *Independent Sample t-test*, untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Kriteria pengambilan keputusan berdasarkan hasil *post-test* adalah sebagai berikut: jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Berdasarkan Tabel 6. nilai *t* yang dihitung pada baris pertama adalah -2,685, yang merupakan hasil uji *t* dengan asumsi varians kedua data homogen. Nilai *t* pada baris kedua digunakan jika varians kedua data tidak homogen, namun karena hasil uji *Levene's test* menunjukkan bahwa kedua

varians homogen, maka nilai t yang digunakan adalah $-2,685$ dengan P_value sebesar $0,010$. Karena nilai P_value yang diperoleh ($0,010$) lebih kecil dari $0,025$ ($0,010 < 0,025$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen. Hal ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Hidayatullah, 2017).

Tabel 6. Uji Hipotesis dengan *Independent Sample T-Test*

		F	Sig	Sig. (2-tailed)
Hasil Belajar Matematika	<i>Equal variances assumed</i>	0,360	0,551	0,010
	<i>Equal variances not assumed</i>			0,010

Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, dilakukan uji *N-Gain* dengan bantuan SPSS 26. Uji ini bertujuan untuk mengukur efektivitas pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. Berikut adalah tabel hasil perhitungan *N-Gain* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 7. Hasil *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Hasil <i>N-Gain</i>	Keterangan
Kontrol	41,90002	Kurang Efektif
Eksperimen	57,9630	Cukup Efektif

Berdasarkan hasil uji *N-Gain*, kelas eksperimen memperoleh skor 58% , yang menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem-Based Learning* (PBL) cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Salo. Sementara itu, kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional hanya memperoleh skor

42%, yang menunjukkan bahwa metode tersebut kurang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Analisis data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen setelah menggunakan model *Problem-Based Learning* menunjukkan bahwa dari 22 peserta didik, sebanyak 15 siswa (68,18%) mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), sedangkan 7 siswa (31,82%) belum tuntas. Penerapan *Problem-Based Learning* membantu peserta didik mencapai ketuntasan belajar karena metode ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk menghubungkan konsep-konsep matematika yang abstrak dengan situasi nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, *Problem-Based Learning* memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa, mendorong mereka menjadi lebih mandiri dan bertanggung jawab atas proses belajarnya.

Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-test. Sebelum uji ini dilakukan, data telah diuji normalitas dan homogenitasnya sebagai syarat uji hipotesis. Hasil t-test menunjukkan nilai $t\text{-hitung} = -2,685$ dengan Sig. 0,010. Karena nilai $p\text{-value} < 0,025$ ($0,010 < 0,025$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan signifikan dalam hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis. Kelas yang tidak diberi perlakuan atau kelompok kontrol memiliki rata-rata lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Sehingga pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu mendorong siswa untuk menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat dalam menemukan solusi atas masalah yang diberikan. Dengan menyelesaikan masalah, siswa secara bertahap membangun pemahaman yang lebih dalam tentang konsep matematika. Maka disimpulkan bahwa perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen memberikan pengaruh yang lebih signifikan terhadap hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, sehingga diterima uji hipotesis yang diajukan.

Hasil dalam penelitian ini diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang lebih signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dibandingkan penerapan model pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irmalisa, dkk (2024) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA Negeri Kota Bahagia” diperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMA Negeri Kota Bahagia.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Anzalna Rahma dan Yeva Kurniawati pada tahun 2024 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa” menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (Rahma & Kurniawati, 2024). Hal yang sama juga terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Tiara Rahmananda, dkk (2024) dengan judul “Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Inovasi Video Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning*”. Diperoleh hasil bahwa penggunaan video pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa.

Persentase kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat berdasarkan setiap indikator pemahaman konsep. Jika dibandingkan, kelas eksperimen menunjukkan kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik daripada kelas kontrol. Mengacu dari gambar 1, diketahui pada indikator pertama, yaitu menyatakan ulang konsep, peserta didik di kelas eksperimen mampu menjelaskan kembali konsep dengan kata-kata mereka sendiri secara lebih akurat dan komprehensif. Hasil analisis menunjukkan rata-rata keberhasilan sebesar 3,64 (90,91%). Pada indikator kedua, yaitu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, peserta didik mampu memberikan contoh yang relevan dan membedakan contoh serta bukan contoh dengan jelas. Rata-rata keberhasilan yang dicapai adalah 3,45 (86,36%). Pada indikator ketiga, yaitu mengklasifikasikan objek

berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsep, peserta didik menunjukkan keterampilan dalam mengelompokkan objek sesuai karakteristiknya. Rata-rata keberhasilan mencapai 3,32 (82,95%).

Pada indikator keempat, yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, peserta didik di kelas eksperimen lebih variatif dalam menggunakan diagram, grafik, dan model dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata keberhasilan sebesar 2,95 (73,86%). Pada indikator kelima, yaitu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, peserta didik memahami syarat yang harus dipenuhi agar suatu konsep berlaku serta mampu membedakan antara syarat perlu dan syarat cukup. Rata-rata keberhasilan mencapai 2,91 (72,73%). Pada indikator keenam, yaitu menggunakan atau memilih prosedur serta operasi tertentu, peserta didik mampu memilih prosedur atau operasi yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Rata-rata keberhasilan mencapai 2,95 (73,86%).

Pada indikator ketujuh, yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, peserta didik dapat menerapkan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks. Rata-rata keberhasilan yang diperoleh adalah 2,36 (59,09%). *Problem based learning* dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, karena menggunakan model pembelajaran ini siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan penjelasan di atas serta hasil penelitian terdahulu yang relevan, dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian ini diterima. Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning terbukti memberikan pengaruh yang lebih signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Salo.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Salo. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan skor rata-rata *pre-test* dan *post-test*, di mana kelas eksperimen yang menggunakan model PBL mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Skor rata-rata *post-test* kelas eksperimen mencapai 76,00,

sedangkan kelas kontrol hanya 68,45. Selain itu, persentase ketuntasan kelas eksperimen lebih tinggi, yaitu 68,18%, dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya 31,81%. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai T hitung = 0,010, yang lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti model PBL berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, berdasarkan uji N-Gain Score, kelas eksperimen dengan model PBL memperoleh 58%, yang termasuk dalam kategori cukup efektif, sedangkan kelas kontrol menunjukkan efektivitas yang lebih rendah.

Daftar Pustaka

- Adriadi, A., & Tarihoran, N. (2016). Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan motivasi siswa terhadap hasil belajar PAI di SMP Negeri 1 Ciruas Serang. *Jurnal Kajian Keislaman*, 3(2), 15–37.
- Darwani, Hafriani, & Angkat, Y. (2023). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model pembelajaran flipped classroom di SMP/MTs. *Educator Development Journal*, 1(1), 51–59.
- Fitri, A., Agustina, L., & Septiani, E. (2023). Analisis kemampuan pemahaman konsep dalam materi aljabar kelas VII SMP Negeri 281 Jakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 80, 205–212.
- Irmalisa, Putra, M., & Nasriadi, A. (2024). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa SMA Negeri Kota Bahagia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 5(1).
- Kase, S. K., Daniel, F., & Taneo, P. N. L. (2024). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran model RME. *Satya Widya*, 39(2), 118–125. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2023.v39.i2.p118-125>
- Kesumawati, N. (2018). Konsep matematis: Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 228–235.
- Nuraeni, N., Mulyati, E. S., & Maya, R. (2018). Analisis kemampuan pemahaman matematis dan tingkat kepercayaan diri pada siswa MTs. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 975–983. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p975-983>
- Owen, C. (2019). Problem-based learning. In *Learning and teaching in higher education: Perspectives from a business school* (pp. 139–151). <https://doi.org/10.4337/9781788975087.00027>
- Radiusman, R. (2020). Studi literasi: Pemahaman konsep anak pada pembelajaran matematika. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>

- Rahim, E. P., Kurniati, A., & Rahmi, D. (2022). Analisis pemahaman konsep matematis ditinjau dari kebiasaan belajar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5(3), 207–216. <https://doi.org/10.24014/juring.v5i3.16359>
- Rahma, A., & Kurniawati, Y. (2024). Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2).
- Rahmananda, T., Haryadi, R., & Darma, Y. (2024). Kemampuan pemahaman matematis melalui inovasi video pembelajaran berbasis model Problem Based Learning. *Mathema Journal*, 6(1), 90–102.
- Hidayatullah, R. (2017). Pengaruh metode pembelajaran diskusi kelompok terhadap hasil belajar PKN murid kelas IV SDI Sengka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa. 549, *מים והשקיייה*, 40–42.
- Septriyani, K., & Novtiar, C. (2021). Matematis siswa kelas VII pada materi bentuk ajabar di masa pandemi COVID-19. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(6), 1709–1722. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1709-1722>
- Yunuka. (2016). Pemahaman konsep. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.