

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN EDPUZZLE TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII

Reni Kartika¹, Yulyanti Harisman², Ahmad Fauzan³, Khairani⁴

Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat

Email: ¹renikartika4114@gmail.com

Abstract: *Mathematical conceptual understanding is essential in learning mathematics; however, grade VIII students at SMPN 5 Padang show low understanding, tending to memorize procedures rather than grasp meaning, paying insufficient attention to problem details, and having limited exposure to interactive technology-based media. This study describes the development of students' conceptual understanding during implementation of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Edpuzzle, and examines whether students taught with this model achieve better understanding than those taught conventionally. A quasi-experimental approach with a Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design. The population comprised all grade VIII students at SMPN 5 Padang; using Simple Random Sampling, class VIII.H was assigned as the experimental group and VIII.D as the control group. Data were collected through quizzes and a conceptual understanding test. Results showed that the experimental class's understanding improved at every meeting, with a final test mean score of 57.3 compared to 31.5 in the control class; hypothesis testing yielded a P-value of $(0.000 < \alpha)$. PBL assisted by Edpuzzle is thus more effective than conventional learning in improving mathematical conceptual understanding. The Edpuzzle-assisted PBL model supports interactive mathematics learning and helps build conceptual understanding through technology-assisted problem-solving.*

Keywords: *conventional learning; edpuzzle; mathematical conceptual understanding; problem based learning.*

Abstrak: Pemahaman konsep matematis merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika, namun peserta didik kelas VIII SMPN 5 Padang masih menunjukkan pemahaman konsep yang rendah akibat kecenderungan menghafal prosedur, kurang teliti memahami soal, serta terbatasnya penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik selama penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Edpuzzle, serta menganalisis apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model tersebut lebih baik dibandingkan model konvensional. Penelitian menggunakan eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 5 Padang, dengan sampel dipilih melalui teknik *Simple Random Sampling* sehingga diperoleh kelas VIII.H sebagai kelas eksperimen dan VIII.D sebagai kelas kontrol; data dikumpulkan menggunakan kuis dan tes pemahaman konsep matematis. Hasil analisis menunjukkan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen meningkat pada setiap pertemuan, dengan rata-rata nilai tes akhir 57,3 dibandingkan 31,5 pada kelas kontrol, dan uji hipotesis menghasilkan P-value $(0,000 < \alpha)$. Disimpulkan bahwa model PBL berbantuan Edpuzzle lebih efektif meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional. Model PBL berbantuan Edpuzzle dapat mendukung pembelajaran matematika yang interaktif dan membantu membangun pemahaman konsep melalui pemecahan masalah berbantuan teknologi.

Kata kunci: edpuzzle; pemahaman konsep matematis; pembelajaran konvensional; problem based learning.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis, sehingga pembelajarannya tidak hanya berorientasi pada penguasaan prosedur, tetapi juga pada pemahaman konsep yang mendalam agar peserta didik mampu mengaitkan dan menerapkan ide-ide matematis dalam kehidupan sehari-hari (National Council of Teachers of Mathematics, 2020). Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan peserta didik memahami konsep matematika secara menyeluruh sehingga mampu menjelaskannya kembali dengan bahasa sendiri serta menggunakannya secara tepat dalam pemecahan masalah (Meidianti et al., 2022), dan menjadi fondasi penting dalam mengembangkan penalaran logis baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari (Gusmana & Amir,

2024). Berbagai kajian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih bervariasi dan cenderung belum optimal (Halawa et al., 2025), sejalan dengan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 yang menunjukkan kemampuan matematika peserta didik Indonesia masih tergolong rendah, khususnya pada aspek penalaran dan pemahaman konsep OECD (2023). Kondisi ini juga ditemukan pada pembelajaran matematika di berbagai daerah yang masih cenderung berfokus pada hafalan dan prosedur dibandingkan pemahaman konsep (Turmuzi et al., 2021; Andriani N. et al., 2024).

Kondisi serupa terjadi pada peserta didik kelas VIII SMPN 5 Padang. Hasil dari tes awal pemahaman konsep matematis pada materi persamaan linear satu variabel yang diikuti 256 peserta didik dari delapan kelas. Hasil tes pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tes Awal Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik

Jumlah Peserta didik		256			
Kelas		VIII.A – VIII.B			
Indikator	Persentase peserta didik tiap skor				
	skor 0	Skor 1	skor 2	skor 3	
1	110 (43%)	122 (48%)	24 (9%)	0 (0%)	
2	120 (47%)	34 (13%)	81 (32%)	21 (8%)	
3	148 (58%)	42 (16%)	55 (21%)	11 (4%)	
4	131 (51%)	32 (13%)	67 (26%)	26 (10%)	
5	13 (51%)	25 (10%)	100 (39%)	0 (0%)	
6	179 (70%)	25 (10%)	36 (14%)	16 (6%)	
7	222 (87%)	19 (7%)	9 (4%)	6 (2%)	
8	214 (84%)	28 (11%)	6 (2%)	8 (3%)	

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa sebagian besar peserta didik masih berada pada kategori skor rendah pada hampir seluruh indikator pemahaman konsep, terutama pada indikator menyajikan representasi matematis, mengaitkan konsep, dan mengembangkan syarat perlu/cukup suatu konsep yang masing-

masing didominasi skor 0 sebesar 70%, 87%, dan 84%. Rendahnya pemahaman konsep ini erat kaitannya dengan kecenderungan peserta didik menghafal prosedur tanpa memahami makna konsep, kurangnya ketelitian dalam memahami soal, serta terbatasnya penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi.

Berdasarkan Hasil observasi dan wawancara dengan pendidik menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang belum sepenuhnya melibatkan peserta didik secara aktif dan keterbatasan media pembelajaran yang menarik, inovatif, dan kontekstual sehingga peserta didik cenderung pasif dan kurang termotivasi. Peserta didik juga masih kurang teliti dalam membaca dan memahami soal, seperti mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan serta memeriksa kembali jawaban. Hal tersebut menyebabkan peserta didik lebih cenderung menghafal prosedur dan meniru contoh daripada memahami konsep, sehingga kesulitan menerapkan pengetahuan pada soal dengan bentuk atau konteks berbeda. Kondisi ini menunjukkan perlunya pembelajaran dan media yang inovatif dan kontekstual untuk mendorong keaktifan, ketelitian, serta pemahaman konsep peserta didik secara bermakna.

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan media interaktif Edpuzzle. Model PBL menempatkan peserta didik pada permasalahan kontekstual sejak awal pembelajaran sehingga mendorong keterlibatan aktif dalam penyelidikan, diskusi, dan penyusunan kesimpulan secara mandiri (Sofiyani & Yudhanegara, 2024), sedangkan Edpuzzle memfasilitasi penyajian video pembelajaran interaktif yang disisipi pertanyaan pemandu sehingga peserta didik dipastikan memperhatikan dan memahami permasalahan sejak tahap orientasi. Pemahaman konsep matematis akan terbentuk secara optimal ketika peserta didik mampu mengaitkan konsep baru dengan konsep yang telah dimiliki melalui proses berpikir aktif (Yang et al., 2021).

Penelitian mengenai penerapan *Problem Based Learning* (PBL) maupun pemanfaatan Edpuzzle dalam pembelajaran matematika telah menunjukkan potensi positif terhadap

berbagai kemampuan matematis peserta didik. Namun, penelitian yang mengintegrasikan model PBL dengan media Edpuzzle untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP masih relatif terbatas. Selain menganalisis perbedaan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah pembelajaran, penelitian ini juga mendeskripsikan perkembangan pemahaman konsep matematis selama proses pembelajaran melalui analisis skor kuis pada setiap pertemuan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi empiris dalam menjelaskan efektivitas penerapan model PBL berbantuan Edpuzzle terhadap pemahaman konsep matematis sekaligus menggambarkan perkembangan kemampuan tersebut selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan (1) mendeskripsikan perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMPN 5 Padang selama diterapkannya model pembelajaran PBL berbantuan Edpuzzle, dan (2) menganalisis apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model PBL berbantuan Edpuzzle lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dan eksperimen semu (quasi experiment) dengan rancangan *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*, yang melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	–	O

Sumber: Lestari dan Yudhanegara (2015)
Keterangan:

X : Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Edpuzzle*

– : Model Pembelajaran Konvensional

O : Tes akhir pemahaman konsep matematis

Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 5 Padang Tahun Pelajaran 2026/2027 yang berjumlah 256 orang, tersebar dalam delapan kelas. Sebelum penarikan sampel, dilakukan uji normalitas (*Anderson-Darling*), uji homogenitas variansi (*Bartlett*), dan uji kesamaan rata-rata (*ANOVA satu arah*) terhadap data tes awal seluruh kelas populasi, yang seluruhnya menunjukkan $P\text{-value} > 0,05$ sehingga populasi dinyatakan berdistribusi normal, homogen, dan memiliki kesamaan rata-rata. Berdasarkan kondisi tersebut, sampel penelitian ditentukan secara acak menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, sehingga diperoleh kelas VIII.H sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan model PBL berbantuan *Edpuzzle*, dan kelas VIII.D sebagai kelas kontrol yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional.

Pada kelas eksperimen, pembelajaran mengikuti lima sintaks PBL: orientasi masalah, pengorganisasian peserta didik, penyelidikan, penyajian hasil karya, serta analisis dan evaluasi. Video *Edpuzzle* dengan pertanyaan interaktif digunakan pada tahap orientasi, sedangkan tahap berikutnya dipandu LKPD. Kelas kontrol belajar secara konvensional: pendidik menjelaskan materi, lalu peserta didik mengerjakan latihan soal secara individual tanpa LKPD.

Instrumen yang digunakan adalah kuis dan tes akhir, data kuis dianalisis dengan menghitung rata-rata skor peserta didik pada setiap pertemuan untuk mendeskripsikan perkembangan pemahaman konsep. Data tes akhir dianalisis melalui uji normalitas (*Anderson-Darling*), uji homogenitas variansi (*Levene/uji-F*), dan dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji-t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ untuk menentukan apakah pemahaman konsep

matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 5 Padang pada tanggal 20 Juli – 14 Agustus 2026. Kegiatan pembelajaran ini dilakukan selama 6 pertemuan untuk materi pembelajaran dan 1 pertemuan untuk tes akhir pemahaman konsep matematis.

Kuis

Selama proses pembelajaran berlangsung, kuis diberikan sebanyak 6 pertemuan, yaitu pada saat akhir setiap pertemuan pembelajaran dengan tujuan untuk melihat perkembangan pemahaman konsep matematis. Rata-rata skor kuis setiap pertemuan peserta didik pada setiap kuis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Kuis Setiap Pertemuan

Kuis ke-	Rata-rata
1	1,71
2	1,94
3	1,96
4	1,97
5	2,11
6	2,18

Berdasarkan Tabel 3, hasil perhitungan rata-rata skor kuis menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir. Rata-rata skor kuis meningkat secara bertahap dari 1,71 pada kuis pertama menjadi 2,18 pada kuis keenam. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Edpuzzle* memberikan dampak positif terhadap perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik selama proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan peningkatan

pemahaman konsep matematika pada materi pola bilangan setelah penerapan model PBL (Ratuanik et al., 2022), serta diperkuat oleh temuan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan PBL berbantuan Edpuzzle lebih baik daripada yang belajar secara konvensional (Nurlaela et al., 2024), dan bahwa video

pembelajaran interaktif secara efektif meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik (Wulandari et al., 2024; (Rahmananda et al., 2024). Selain ditinjau dari rata-rata skor kuis, perkembangan pemahaman konsep matematis juga terlihat pada rata-rata skor setiap indikator yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Skor Kuis Peserta Didik Setiap Indikator

Indikator	Skor Maksimal	Kuis Ke-					
		1	2	3	4	5	6
1	3	1,79	2,11	2,34	-	-	-
2	3	-	-	-	2,00	2,5	2,65
3	3	1,89	2,04	-	-	-	-
4	3	-	-	2	-	2,23	-
5	2	1,46	-	-	1,65	-	-
6	3	-	1,67	-	2,26	-	-
7	3	-	-	-	-	1,6	2,06
8	3	-	-	1,55	-	-	1,84

Keterangan:

Indikator 1 : Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

Indikator 2 : Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.

Indikator 3 : Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.

Indikator 4 : Menerapkan konsep secara logis.

Indikator 5 : Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang telah dipelajari.

Indikator 6 : Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya).

Indikator 7 : Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun luar matematika.

Indikator 8 : Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Berdasarkan perhitungan rata-rata skor setiap indikator pemahaman konsep matematis peserta didik pada setiap kuis pada Tabel 4. Secara umum, skor rata-rata pada masing-masing indikator menunjukkan adanya perkembangan selama proses pembelajaran. Pada indikator 1, skor meningkat dari 1,79 pada kuis pertama menjadi 2,34 pada kuis ketiga. Indikator 2 juga mengalami peningkatan dari 2,39 pada kuis keempat menjadi 2,50 pada kuis kelima dan 2,65 pada kuis keenam. Selanjutnya, indikator 3 meningkat dari 1,89 menjadi 2,04, indikator 4 dari 2,00 menjadi 2,23, indikator 5 dari 1,46 menjadi 1,65, dan indikator 6 dari 1,67 menjadi 2,26, indikator 7 dari 1,6 menjadi 2,06, dan indikator 8 dari 1,55 menjadi 1,84. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik pada setiap indikator cenderung berkembang seiring dengan berlangsungnya proses pembelajaran dan Peningkatan skor pada setiap indikator tersebut mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan tidak

hanya membantu peserta didik memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga mendukung terbentuknya pemahaman konsep yang lebih mendalam dan bermakna selama proses pembelajaran berlangsung.

Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis

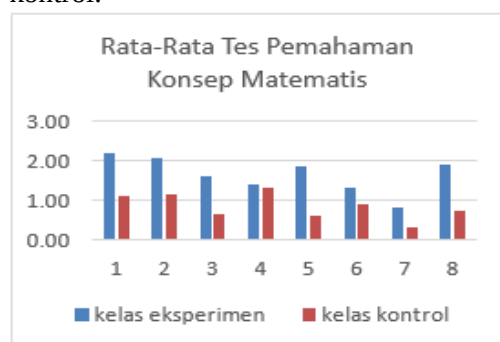
Data hasil tes pemahaman konsep matematis peserta didik diperoleh melalui tes akhir berupa soal uraian sebanyak 8

butir soal, tes dilaksanakan pada akhir penelitian yaitu pada tanggal 12 agustus di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes diikuti oleh 28 orang peserta didik kelas eksperimen dan 28 orang peserta didik kelas kontrol. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik setelah diberi perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata hasil tes akhir pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Hasil Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	n	Rata-rata	Tertinggi	Terendah	SD
Eksperimen	28	57,3	95,65	21,74	22,6
Kontrol	28	31,5	73,91	4,35	21,7

Berdasarkan Tabel 5, hasil tes akhir pemahaman konsep matematis menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen memperoleh capaian yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 57,3, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 31,5. Selain itu, nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen mencapai 95,65, lebih tinggi dibandingkan nilai tertinggi pada kelas kontrol sebesar 73,91. Nilai terendah pada kelas eksperimen juga lebih baik, yaitu 21,74, sedangkan pada kelas kontrol hanya 4,35. Berdasarkan hasil yang didapatkan ditemukan bahwa pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen mampu menghasilkan tingkat pemahaman konsep matematis yang lebih baik daripada pembelajaran pada kelas kontrol.



Gambar 1. Perbandingan Rata-Rata Skor Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pada Gambar 1, Perbedaan ini juga tampak pada hampir seluruh indikator pemahaman konsep: kelas eksperimen unggul pada indikator menyatakan ulang konsep (2,21 berbanding 1,10), mengklasifikasikan objek (2,07 berbanding 1,17), mengidentifikasi sifat operasi (1,61 berbanding 0,63), memberikan contoh/contoh kontra (1,86 berbanding 0,60), menyajikan representasi matematis (1,32 berbanding 0,90), mengaitkan konsep (0,82 berbanding 0,30), serta mengembangkan syarat perlu/cukup suatu konsep (1,89 berbanding 0,73); hanya pada indikator menerapkan konsep secara logis kedua kelas menunjukkan capaian yang relatif setara (1,39 berbanding 1,33). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen memiliki tingkat pemahaman konsep matematis yang lebih baik pada sebagian besar indikator dibandingkan peserta didik pada kelas kontrol, sehingga perlakuan pembelajaran yang diberikan pada kelas eksperimen lebih efektif dalam mengembangkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai perbedaan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Pola bilangan adalah susunan bilangan yang mengikuti angka tertentu dengan berurutan/teratur. Beda (b) adalah selisih antara suku ke-1 sampai suku kesekianya, suku ke (n) adalah suku lanjutan/seterusnya yg tidak tertulis pada bilangan diatas karna harus menebaknya terlebih dahulu. Beda = 11 $\rightarrow U_n = 11n + 1$

Gambar 2. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Indikator Menyatakan Ulang Konsep.

pola bilangan adalah susunan bilangan yang berbentuk pola, beda (B) adalah Mengurangi pola kedua dengan pola pertama. Sedangkan suku ke n adalah bilangan atau pola ke n. Beda (B) = 11

Gambar 3. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol pada Indikator Menyatakan Ulang Konsep

Berdasarkan Gambar 2 dan Gambar 3, terlihat bahwa peserta didik kelas eksperimen mampu menjelaskan konsep pola bilangan, beda, dan suku ke- n secara lebih lengkap dibandingkan peserta didik kelas kontrol. Jawaban peserta didik kelas eksperimen menunjukkan kemampuan dalam menghubungkan konsep yang diketahui dengan pola yang diberikan serta menjelaskan hubungan antar konsep secara lebih rinci. Sebaliknya, peserta didik kelas kontrol hanya menjelaskan sebagian konsep dan belum mampu menguraikan hubungan antara pola bilangan, beda, dan suku ke- n secara utuh. Temuan ini menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Edpuzzle memiliki pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Secara statistik, uji prasyarat menunjukkan bahwa data tes akhir kedua kelas berdistribusi normal ($P\text{-value} = 0,099$ pada kelas eksperimen dan $0,068$ pada kelas kontrol) dan memiliki variansi yang homogen ($P\text{-value} = 0,513$), sehingga uji hipotesis dilanjutkan menggunakan uji-t. Hasil uji-t menunjukkan $P\text{-value} = 0,000$ ($< \alpha = 0,05$) dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model PBL berbantuan Edpuzzle lebih baik secara signifikan daripada peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Edpuzzle mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Peningkatan tersebut terlihat dari perkembangan rata-rata skor kuis yang mengalami kenaikan pada setiap pertemuan serta hasil tes akhir yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Selama proses pembelajaran, peserta didik terlibat secara aktif dalam kegiatan penyelidikan, diskusi kelompok, bertukar ide, dan mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang diperoleh. Aktivitas tersebut membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam melalui proses mengidentifikasi informasi, menghubungkan berbagai konsep matematika, mengembangkan strategi penyelesaian, serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh.

Selain itu, penggunaan Edpuzzle memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui penyajian video pembelajaran yang disertai pertanyaan pemantik sehingga peserta didik lebih fokus dalam memahami materi dan permasalahan yang diberikan. Integrasi antara model PBL dan Edpuzzle mendorong peserta didik untuk lebih aktif membangun pengetahuan, meningkatkan ketelitian dalam memahami masalah, serta memperkuat pemahaman konsep yang dipelajari. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik ini menjadikan proses belajar lebih bermakna karena peserta didik tidak hanya memperoleh jawaban akhir, tetapi juga memahami alasan dan konsep yang mendasari penyelesaian suatu masalah. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran PBL berbantuan Edpuzzle memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hasil ini memperkuat temuan bahwa penerapan model PBL berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika peserta

didik SMP (Nalman et al., 2023) , serta bahwa model pembelajaran berbantuan Edpuzzle mampu meningkatkan pemahaman matematis peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional (Gunawan et al., 2024).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMPN 5 Padang mengalami perkembangan yang baik selama diterapkannya model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan Edpuzzle, yang terlihat dari peningkatan rata-rata skor kuis dan capaian indikator pemahaman konsep pada setiap pertemuan. Selain itu, pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model tersebut terbukti lebih baik secara signifikan dibandingkan peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta kerja sama selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini. Secara khusus, apresiasi disampaikan kepada kepala sekolah, guru matematika, peserta didik kelas VIII, dosen pembimbing, serta Program Studi Pendidikan Matematika yang telah berkontribusi sehingga penelitian ini dapat terlaksana dan diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Andriani N., Suparta N., & Sudiarta G. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Teori APOS Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 15(1), 37–43.

<https://doi.org/10.23887/jjpm.v15i1.71306>

Gunawan, G., Yuliani, A., Amelia, R., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, I., & Id, R. A. (2024). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Edpuzzle Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Kelas Vii Di Smpn 3 Cikalongwetan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(5).

<https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i5.24752>

Gusmana, I., & Amir, Z. (2024). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Melalui Penggunaan Media Corong Berhitung Dan Kartu Pecahan (Studi Kajian Literatur). *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 7(3), 229. <https://doi.org/10.24014/juring.v7i3.22992>

Halawa, F., Telaumbanua, Y. N., Harefa, A. O., & Mendrofa, R. N. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i1.2625>

Lestari, Karunia Eka dan M. Ridwan Yudhanegara. 2015. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT Refika Aditama.

Meidianti, A., Kholifah, N., & Sari, N. I. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(80), 134–144.

Nalman, A. R., Susanta, A., & Hanifah, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Kota Bengkulu. *Journal on Education*, 6(1), 12–24.

- <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2909>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2020). Executive Summary Principles and Standards for School Mathematics. *The Arithmetic Teacher*, 29(5), 59.
- Nurlaela, S., Yuliani, A., Novtiar, C., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., & Cimahi, I. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Edpuzzle Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Vii Smp. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(6).
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i6.25087>
- OECD. (2023). PISA 2022 Results. In *Factsheets: I*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en
- Rahmananda, T., Haryadi, R., & Darma, Y. (2024). Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Inovasi Video Pembelajaran Berbasis Model Problem Based Learning. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 90.
<https://doi.org/10.33365/jm.v6i1.3154>
- Ratuanik, M., Lolonlun, B., & Bacori, Z. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas Viii Smp Negeri 3 Wertamrian Kabupaten Kepulauan Tanimbar. *Jurnal Eduscience*, 9(3), 916–930.
<https://doi.org/10.36987/jes.v9i3.3461>
- Sofiyani, S., & Yudhanegara, M. R. (2024). Pengaruh Pemahaman Konsep Matematis dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 14(1), 113.
<https://doi.org/10.33087/dikdaya.v14i1.611>
- Turmuzi, M., Arjudin, A., & Suryadi, R. (2021). Pemanfaatan Software Geogebra untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika guru Sekolah Dasar di Kecamatan Narmada. *JMM: Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(3), 949–963.
- Wulandari, S., Hidajat, D., & Exacta, A. P. (2024). Effectiveness of learning videos on students' understanding of mathematical concepts. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(2), 256–268.
<https://doi.org/10.30606/absis.v7i2.2796>
- Yang, Z., Yang, X., Wang, K., Zhang, Y., Pei, G., & Xu, B. (2021). The Emergence of Mathematical Understanding: Connecting to the Closest Superordinate and Convertible Concepts. *Frontiers in Psychology*, 12.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.525493>