

PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBATUAN *EDPUZZLE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII DI SMPN 3 CIKALONGWETAN

Guntur Gunawan¹, Anik Yuliani², Risma Amelia³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman. Cimahi, Indonesia

¹ gunturgunawan@student.ikipsiliwangi.ac.id, ² anik_yuliani0407088601@ikipsiliwangi.ac.id,

³ rismaamelia@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received Jul 26, 2024

Revised Aug 23, 2024

Accepted Sep 5, 2024

Keywords:

Mathematical Understanding;

Discovery Learning;

Edpuzzle

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the application of the discovery learning model assisted by edpuzzle on the mathematical understanding ability of class VII students in terms of achievement, improvement, and completeness of learning objectives. The method used is a quasi-experimental method with two classes as samples, namely the experimental class and the control class. The technique used to collect data is the mathematical understanding ability question instrument. Data processing is analyzed using the Microsoft Excel application and SPSS 22 software. The results of the study explain that the achievement, improvement and completeness of the achievement of learning objectives for mathematical understanding abilities of class VII junior high school students with the discovery learning model assisted by edpuzzle are better than those using conventional learning.

Corresponding Author:

Anik Yuliani,

IKIP Siliwangi

Cimahi, Indonesia

anik_yuliani040708860

1@ikipsiliwangi.ac.id

Tujuan dari penelitian ini yaitu menelaah penerapan model *discovery learning* berbantuan *edpuzzle* pada kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII dari segi pencapaian, peningkatan, ketuntasan ketercapaian tujuan pembelajaran. Metode yang digunakan yaitu kuai eksperimen dengan dua kelas sebagai sampel yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data adalah instrumen soal kemampuan pemahaman matematis. Pengolahan data di analisis dengan aplikasi *Microsoft Excel* dan *software SPSS 22*. Hasil penelitian memaparkan bahwa pencapaian, peningkatan dan ketuntasan ketercapaian tujuan pembelajaran kemampuan pemahaman matematis siswa SMP Kelas VII dengan model *discovery learning* berbantuan *edpuzzle* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional.

How to cite:

Gunawan, G., Yuliani, A., & Amelia, R. (2024). Penerapan model discovery learning berbantuan edpuzzle untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP kelas VII di SMPN 3 Cikalongwetan. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(5), 823-834.

PENDAHULUAN

Kemampuan daya berpikir siswa dapat dikembangkan terutama pada usia sekolah dasar salah satunya dengan matematika (Anggraini, 2022). Karena usia sekolah dasar adalah masa keemasan daya pikir siswa masih dapat berkembang dan ditingkatkan. Keterampilan berpikir yang dapat ditingkatkan pada diri siswa melalui matematika seperti berpikir kritis, logis, dan

analitis (Wijayanti & Yanto, 2023). Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sangat esensial untuk dipahami, menurut Abdurrahman (Afifah et al., 2024) menyebutkan bahwa alasan mengapa penting mempelajari matematika antara lain: 1) Matematika dapat diimplementasikan dalam kehidupan nyata siswa, 2) Semua pembelajaran program sangat membutuhkan kemampuan matematika, 3) Matematika digunakan sebagai media komunikasi yang singkat, jelas dan kuat, 4) Informasi matematika disajikan dalam berbagai cara, 5) Daya berpikir logis dan ketelitian siswa dapat ditingkatkan dengan matematika, 6) Permasalahan yang menantang dapat dipecahkan dengan matematika.

Menurut Syarifah (Rahmananda et al., 2024) mengungkapkan kemampuan pemahaman matematis memiliki tujuan yaitu untuk memberikan penekanan materi yang diajarkan oleh guru bukan sebagai hafalan tetapi sebagai konsep materi. Menurut Arifah & Saefudin (Marpaung et al., 2024) mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman matematis selain membantu memecahkan masalah matematika juga dapat menyelesaikan permasalahan di dalam kehidupannya. Sedangkan, menurut Apriyani & Aripin (Buyung & Setiawan, 2024) mengungkapkan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah suatu pondasi dasar untuk menguasai kemampuan yang lain seperti pemecahan, berpikir kritis dan yang lainnya. Namun pada fakta di lapangan menunjukkan kemampuan pemahaman matematis masih berada dibawah standar yang diharapkan, karena siswa masih pada tahap menghafal (Nurdiyana et al., 2022).

Adapun faktor rendahnya kemampuan pemahaman matematis, kurangnya motivasi belajar siswa (Hikmah & Saputra, 2023). Sementara itu, menurut Kurniadi & Purwaningrum (Susiaty & Haryadi, 2019) karena pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran tidak efektif. Sejalan dengan pendapat Harmaen et al., (2024) menyebutkan guru sebagian besar menggunakan metode pembelajaran konvensional dalam memberikan materi pelajaran. Guru matematika yang bertugas di SMPN 3 Cikalongwetan memaparkan rerata kompetensi matematika kelas VII masih dibawah standar yang ditetapkan pihak sekolah hal ini berdasarkan hasil pada kegiatan wawancara dan observasi. Rerata kompetensi matematika kelas VII tercantum dalam tabel 1.

Tabel 1. Rerata Kompetensi matematika kelas VII SMPN 3 Cikalongwetan

Kelas	Jumlah Siswa	Rerata	KKM
VII	94	49	60

Pada Tabel atas menerangkan rerata kompetensi matematika siswa dibawah standar yang ditentukan oleh pihak sekolah. Oleh karena itu, akan mempengaruhi terhadap hasil belajar masih tergolong rendah salah satunya penyebabnya berhubungan dengan kemampuan pemahaman matematis. Sehingga, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang relevan sesuai materi serta tujuan yang hendak dicapai (Magdalena et al., 2024). Model pembelajaran yang dapat menjadi referensi guru yaitu *discovery learning*.

Menurut Hosnan menjelaskan bahwa model *discovery learning* yaitu model pembelajaran agar siswa ikut berpartisipasi aktif untuk berkolaborasi melalui kegiatan mengkaji, penemuan konsep materi agar materi yang didapatkan tidak mudah dilupakan (Fitria, 2018). Model pembelajaran ini berfokus pada aktifitas siswa dalam kegiatan pembelajaran (Putra et al., 2021). Sementara itu, menurut Kusuma & Mustari (2023) menjelaskan model *discovery learning* sebuah gaya belajar melalui kegiatan siswa secara aktif melalui penemuan secara mandiri tanpa diberikan atau disungguhkan guru. Adapun keunggulan model *discovery learning* menurut Sulfemi (Ummiah & Fuadiyah, 2024) yaitu : 1) Hasil belajar meningkat, 2) Guru mampu memahami sifat dan gaya belajar aktif dan inovatif siswanya, 3) Memberikan pengalaman

kepada siswa untuk berpikir kritis, 4) *Student center*, 5) Pengetahuan yang didapatkan lebih bermakna. Sedangkan menurut Effendi (Wardani, 2024) menjelaskan keunggulan model *discovery learning* yaitu guru berperan sebagai membimbing agar memotivasi timbulnya suatu pertanyaan dibenak siswa dan membantu mereka dalam mengaitkan antara materi yang sedang pelajari dan ilmu yang sudah mereka ketahui. Disamping itu, penggunaan media pembelajaran oleh guru dalam menyampaikan materi bertujuan agar menarik perhatian siswa (Rahmayani, 2019).

Media pembelajaran digunakan guru sebagai sebuah jembatan yang menjadi salah satu komponen penting menyampaikan materi (Harsiwi & Arini, 2020). Media pembelajaran juga diasumsikan layaknya sebuah pesan berisi materi yang membutuhkan sebuah sarana sehingga tercipta proses pembelajaran (Mawardi, 2018). Seperti layaknya sebuah pesan materi pun tentunya diperlukan sebuah sarana untuk menyampaikannya. Menurut Nengsih et al., (2023) menjelaskan aplikasi media berbasis *online* yang membantu guru dan dapat digunakan agar menyajikan suatu kegiatan pembelajaran yang lebih variatif yaitu aplikasi *edpuzzle*.

Sundi, Astari, Rosiyanti, & Ramadhani (2020) menjelaskan aplikasi *edpuzzle* adalah media pembelajaran daring untuk menciptakan suasana belajar yang inovatif serta menarik. Menurut Sirri & Puji (Permana, 2024) adapun keunggulan dari aplikasi *edpuzzle* yaitu video pembelajaran yang ditonton siswa tanpa iklan dan guru dapat melakukan kuis dan juga penilaian. Sedangkan menurut Rachman et al., (2023) mengungkapkan kelebihan dari aplikasi *edpuzzle* memungkinkan pembelajaran dilakukan tanpa terbatas ruang dan waktu.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan berkaitan dengan kemampuan pemahaman matematis masih rendah dan juga penggunaan media pembelajaran belum begitu optimal digunakan tentunya terjadi kesenjangan antara penelitian sebelumnya dengan fakta yang terjadi di lapangan. Celah ini dapat dimanfaatkan peneliti berikutnya untuk menjawab permasalahan siswa berkaitan dengan kemampuan pemahaman matematis siswa. Harapannya, kemampuan siswa lebih baik atau bahkan terjadi peningkatan.

METODE

Metode yang dipergunakan yaitu kuasi eksperimen bentuk *non-equivalent control class design* yaitu melibatkan dua sampel kelas diantaranya eksperimen yang diberikan *treatment* yakni model *discovery learning* berbantuan *edpuzzle* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Adapun desain penelitian menurut Istikhomah et al., (2024) sebagai berikut :

Tabel 2. Desain Penelitian *none- quivalent control group desain*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O	-	O

Dengan keterangan: O adalah Pretes = Postes, dan X adalah Perlakuan model *discovery learning* berbantuan *edpuzzle*. Teknik pengolahan data aplikasi yang digunakan yakni aplikasi SPSS Versi 22 dan Microsoft Excel. Pertama, melakukan uji normalitas untuk menentukan data memiliki distribusi normal atau distribusi tidak normal. Lalu dilakukan uji homogenitas (data berdistribusi normal), kemudian uji *non-parametrick* (data berdistribusi tidak normal) menggunakan analisis *Monte Carlo*. Selanjutnya, untuk menelaah peningkatan kemampuan pemahaman matematis dilakukan uji *n-gain* ternormalisasi. Peneliti juga menganalisis pencapaian tujuan pembelajaran terkait dengan kemampuan pemahaman matematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilakukan di SMPN 3 Cikalongwetan selama 8 pertemuan yang terdiri dari pertemuan pertama yaitu pemberian soal *pretest*, dilanjutkan dengan enam pertemuan memberikan *treatmen* dan pertemuan terakhir diberikan soal *posttest* dengan materi aljabar. Berdasarkan data yang didapatkan dari data pretes kelas eksperimen yang pembelajarannya dengan model *discovery learning* berbantuan aplikasi *edpuzzle* sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Pada tabel 3 menampilkan temuan perhitungan data *pretest* kemampuan pemahaman matematis.

Tabel 3. Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	,846	30	,001
Kontrol	,956	29	,265

Pada tabel 3 diperoleh *Sig.* kelas eksperimen $0,001 < 0,05$ H_0 ditolak dan kelas kontrol *Sig.* $0,265 > 0,05$ H_0 diterima. Dilanjutkan dengan uji *non-parametric* dengan uji *Monte Carlo* karena salah sampel tidak berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Pretes

		Skor Postes
Z		-1,311
95% Confidence Interval	<i>Lower Bound</i>	,061
	<i>Upper Bound</i>	,244
<i>Monte Carlo Asymp. Sig. (2-Tailed)</i>		,153

Pada tabel 4 dengan uji *Monte Carlo Asymp.Sig.(2-Tailed)* sebesar $0,153 > 0,05$ H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 5. Uji Normalitas Data *Posttest* Kemampuan Pemahaman Matematis

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	,806	30	,000
Kontrol	,931	29	,060

Pada tabel 5 diperoleh *Sig.* kelas eksperimen $0,000 < 0,05$ H_0 ditolak dan kelas kontrol *Sig.* $0,060 > 0,05$ H_0 diterima. Dilanjutkan dengan uji *non-parametric* dengan uji *Monte Carlo* karena salah sampel tidak berdistribusi normal.

Tabel 6. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data *Posttest* Kemampuan Pemahaman Matematis

		Skor Postes
Z		-3,860
95% Confidence Interval	<i>Lower Bound</i>	,000
	<i>Upper Bound</i>	,050
<i>Monte Carlo Asymp. Sig. (1-Tailed)</i>		,000 ^b

Nilai signifikansi yang tertera pada tabel 6 dengan uji *Monte Carlo Asymp.Sig.(1-Tailed)* sebesar $0,000 > 0,05$ H_0 , artinya pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan *edpuzzle* lebih baik daripada siswa dengan model konvensional. Selanjutnya, analisis data *posttest* kriteria ketercapaian siswa dilakukan untuk mengukur kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Adapun penelitian ini menggunakan rumus (Anggraena et al., 2022):

$$\text{Persentase KKTP} = \frac{\text{Skor Jawaban Benar}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

Tabel 7. *Pretest* Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Kelas Eksperimen

No	Persentase KKTP		Jumlah Siswa
1	0-40%	Remedial Seluruhnya	24
2	41-65%	Remedial dibagian yang diperlukan	6
3	66-85%	Tuntas	0
4	86-100%	Tuntas, pengayaan, perlu tantangan lebih	0
Total			30

Berdasarkan Tabel 7 pada tes kemampuan awal siswa untuk kelas eksperimen terdiri dari 6 orang dalam kategori remedial pada bagian yang diperlukan dan 24 orang pada kategori remedial seluruhnya.

Tabel 8. *Pretest* Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Kelas Kontrol

No	Persentase KKTP		Jumlah Siswa
1	0-40%	Remedial Seluruhnya	24
2	41-65%	Remedial dibagian yang diperlukan	5
3	66-85%	Tuntas	0
4	86-100%	Tuntas, pengayaan, perlu tantangan lebih	0
Total			29

Berdasarkan Tabel 8 pada tes kemampuan awal siswa untuk kelas kontrol terdiri dari 5 orang dalam kategori remedial pada bagian yang diperlukan dan 25 orang pada kategori remedial seluruhnya. Kemudian, analisis data *postes* dilakukan untuk mengukur kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Menurut Anggraena et al., (2022) menyebutkan rumus persentase KKTP sebagai berikut :

$$\text{Persentase KKTP} = \frac{\text{Skor Jawaban Benar}}{\text{Total Skor}} \times 100\%$$

Tabel 9. *Posttest* Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Kelas Eksperimen

No	Persentase KKTP		Jumlah Siswa
1	0-40%	Remedial Seluruhnya	0
2	41-65%	Remedial dibagian yang diperlukan	0
3	66-85%	Tuntas	23
4	86-100%	Tuntas, pengayaan, perlu tantangan lebih	7
Total			30

Berdasarkan Tabel 9 pada tes kemampuan akhir siswa untuk kelas eksperimen terdiri dari 7 orang dalam kategori tuntas perlu pengayaan, dan tantangan dan 23 orang pada tuntas. Adapun untuk menganalisis persentase ketuntasan siswa digunakan rumus menurut Sugiati (2023) sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{23}{30} \times 100\% = 76,66\%.$$

Tabel 10. *Postest* Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Kelas Kontrol

No	Persentase KKTP		Jumlah Siswa
1	0-40%	Remedial Seluruhnya	4
2	41-65%	Remedial dibagian yang diperlukan	12
3	66-85%	Tuntas	13
4	86-100%	Tuntas, pengayaan, perlu tantangan lebih	0
Total			29

Berdasarkan Tabel 10 pada tes kemampuan akhir siswa untuk kelas kontrol terdiri dari 13 dalam kategori tuntas, kategori remedial pada bagian yang diperlukan sebanyak 12 orang dan kategori remedial seluruhnya sebanyak 4 orang. Adapun untuk mengetahui persentase ketuntasan siswa digunakan rumus menurut Sugiati (2023) sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{13}{29} \times 100\% = 44,82\% .$$

Tabel 11. Kriteria Ketuntasan

Persentase	Kriteria
86% - 100%	Sangat Tinggi
71% - 85%	Tinggi
56% - 70%	Sedang
41% - 55%	Rendah
$\geq 40\%$	Sangat Rendah

(Dewi & Nuvitalia, 2024)

Persentase ketuntasan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran kelas eksperimen pada kriteria tinggi dengan persentase sebesar 76,66%. Sementara itu, untuk kelas kontrol pada kriteria rendah dengan persentase sebesar sebesar 44,84%. Hal ini berarti implementasi model *discovery learning* berbantuan *edpuzzle* sangat efektif digunakan terutama pada kemampuan pemahaman matematis. Setelah itu, peneliti menggunakan uji *n-gain* ternormalitas untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas Data *N- Gain* Kemampuan Pemahaman Matematis

<i>N-gain</i>	Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
	Eksperimen	,947	30	,137
	Kontrol	,941	29	,108

Pada tabel 12 berdasarkan pada *Shapiro-Wilk* signifikansi kelas untuk eksperimen 0,137 dan kelas kontrol 0,108 artinya nilai signifikansi kedua kelas $> 0,05$ H_0 tolak, sehingga kedua kelas berdistribusi normal dilanjutkan uji homogenitas dapat dilakukan.

Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas Data Postes Kemampuan pemahaman Matematis

<i>N-gain</i>	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	
	Equal variances assumed	5,269	,025	4,635	57	,000
	Equal variances not assumed			4,591	42,414	,000

Pada Tabel 13 diperoleh signifikansi sebesar $0,025 < 0,05$. Artinya, varian data antara kedua kelas heterogen, dengan demikian sehinga dilanjutkan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji (t').

Tabel 14. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Postes Pemahaman Matematis

t-test for equality of mean							
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the difference	
						Lower	Upper
<i>N-gain</i> Equal variances not assumed	4,591	42,414	,000	,24220	0,5275	,05225	,34683

Pada tabel 14 dengan uji *n-gain* ternormalisasi signifikansi sebesar 0,000. Karena kita menguji satu pihak maka menurut Uyanto nilai signifikansi dibagi dua (Ruqoyyah, 2018). Sehingga $\frac{0,000}{2} = 0,000 < 0,05$, artinya H_0 ditolak. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan model *discovery learning* berbantuan *edpuzzle* lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Terdapat perbedaan dalam kemampuan pemahaman matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol, seperti yang ditunjukkan oleh perhitungan dari tes pretes dan postes. Tabel 6 menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dalam hal pencapaian. Selain itu, persentase ketuntasan di kelas eksperimen secara signifikan lebih besar daripada di kelas kontrol, seperti yang ditunjukkan oleh tabel 9 dan 10. Tabel 14 kemudian menunjukkan bahwa pertumbuhan kemampuan pemahaman matematika kelas eksperimen melampaui kelompok kontrol. Kandaga (2024) menegaskan bahwa siswa lebih baik dalam kegiatan belajar mereka ketika mereka menggunakan model pembelajaran penemuan dengan aplikasi Quiziz daripada ketika mereka menggunakan metode pembelajaran tradisional. Menurut Kandaga

(2024) mengungkapkan siswa yang kegiatan pembelajarannya menggunakan model *discovery learning* berbantuan aplikasi quiziz lebih baik daripada menggunakan pembelajaran konvensional.

Berlandaskan pemaparan yang telah diutarakan selaras pendapat Yuvita (2021) menyebutkan model *discovery learning* berbantuan *edpuzzle* terjadi peningkatan keaktifan siswa dalam belajar. Model ini menitikberatkan pada kegiatan siswa agar terlibat aktif ketika belajar, itu hanya itu siswa dituntun berkegiatan percobaan dan penemuan konsep materi. Selain itu, penggunaan aplikasi *edpuzzle* menjadi salah satu pengalaman belajar bagi peserta seperti mampu mengaktifkan keterampilan 4C, literasi TIK, membentuk karakter siswa yang bertanggungjawab, jujur, mandiri dan disiplin (Wiadnyana et al., 2022). Penggunaan media TIK diharapkan dapat menjadi pengalaman berharga siswa menggunakan teknologi dalam pembelajaran karena teknologi zaman sekarang makin pesat maka mereka dituntut untuk dapat menggunakannya sebaik mungkin

Implementasi model *discovery learning* dapat memberikan dampak terhadap kemampuan siswa antara lain : 1) Kegiatan pembelajaran melalui proses penemuan dapat meningkatkan keterlibatan secara aktif siswa, 2) Siswa diberikan kesempatan berinteraksi dalam menyuarakan pendapatnya, 3) Siswa secara konseptual menemukan materi secara mandiri dengan bimbingan oleh guru. Menurut Agustini & Pujiastuti (2021) menyebutkan bahwa untuk mendorong kegiatan belajar aktif serta siswa secara mandiri salah satunya dengan model *discovery learning*. Model pembelajaran ini memfokuskan siswa penemuan konsep secara mandiri karena materi yang diberikan tidak bentuk akhirnya hal ini bertujuan agar menjamin pengetahuan bertahan lama (Anisa et al., 2021). Menurut Raharjo & Muljani (2022) model *discovery learning* berfokus pada kegiatan belajar aktif siswa (*student center*) bukan pasif atau bahkan berfokus pada guru (*teacher center*). Sementara itu, menurut Anis (2017) menjelaskan model *discovery learning* menjadikan guru bertugas untuk membimbing siswa dalam proses pembelajaran baik sebagai fasilitator, mediator, koordinator, maupun motivator. Model pembelajaran ini juga terjadi komunikasi ke segala arah antara guru dan juga siswa.

Penggunaan aplikasi *edpuzzle* dalam penelitian ini sangat memudahkan guru dalam memantau aktivitas siswa seperti : 1) Guru dapat memantau persentase pembelajaran yang dilakukan siswa, 2) Guru dapat menambahkan batas akhir pengumpulan tugas, 3) Guru dapat mengetahui ketertarikan belajar dan sejauh mana pemahaman siswa dalam mempelajari materi, 4) Pembelajaran dilakukan berbasis teknologi (Mardhiyana et al., 2022). Aplikasi *Edpuzzle* digunakan oleh guru sebagai sarana pembelajaran yang menarik karena materi dibuat dalam sebuah konten video dan guru dapat menambahkan pertanyaan seputar materi yang ditayangkan dalam video pembelajaran (Anwar, 2023). Video pembelajaran yang berisi materi dapat ditonton oleh siswa dari perangkat mereka sendiri, sejalan menurut Tirtanawati et al., (Sugestiana et al., 2022) menyebutkan siswa dapat menonton video pembelajaran di perangkat sendiri. Selain itu, video pembelajaran dapat ditonton ulang oleh siswa sesuai dengan kecepatan kemampuan mereka dalam memahami materi (Salachima et al., 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil uji signifikansi kedua kelas, pencapaian dan peningkatan kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning* berbantuan *edpuzzle* lebih baik dari kelas kontrol dengan pembelajaran biasa. Hal ini berlandaskan dari hasil pembahasan menyebutkan bahwa H_1 diterima sedangkan H_0 ditolak. Sedangkan kriteria pemenuhan tujuan pembelajaran kelas eksperimen termasuk dalam kelompok tinggi, sementara kelas kontrol pada kriteria

rendah. Model *discovery learning* berbantuan *edpuzzle* sangat efektif dalam peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. Saran dan rekomendasi untuk penelitian berikutnya, sebaiknya penelitian juga tidak hanya terpaku pada media pembelajaran *edpuzzle* saja agar siswa mendapatkan pengalaman menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi lainnya. dan juga penggunaan media diharapkan disesuaikan dengan kebutuhan materi dan juga cara belajar masing-masing siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pihak IKIP Siliwangi yang telah fasilitator dan ruang belajar untuk mahasiswa untuk terus berinovasi dalam penyusunan artikel maupun menciptakan guru matematika yang kompeten. Terima kasih juga kepada SMPN 3 Cikalongwetan yang mendukung serta perizinan dalam rangka penelitian penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., Syafitri, A., & Atariq, D. (2024). Desain pembelajaran assure pada pembelajaran matematika di kelas rendah. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 3(1), 28–44. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu>
- Agustini, D., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis kesulitan siswa berdasarkan kemampuan pemahaman matematis dalam menyelesaikan soal cerita pada materi FPB dan KPK. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 29–42. <https://doi.org/10.35508/fractal.v2i2.5638>
- Anggraena, Y., Ginanto, D., Felicia, N., Andiarti, A., Herutami, I., Alhapip, L., Iswoyo, S., Hartini, Y., & Mahardika, R. L. (2022). Panduan pembelajaran dan asesmen. In *Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia*.
- Anggraini, Y. (2022). Analisis persiapan guru dalam pembelajaran media manipulatif matematika di sekolah dasar. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(5), 507–511. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i5.171>
- Anis, Y. W. (2017). Peningkatan kemandirian belajar IPS menggunakan model *discovery learning* di kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3, 15–24. <http://dx.doi.org/10.29210/12017293>
- Anisa, N., Anisa, A., & Irmawanty, I. (2021). Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar biologi pada materi fungi. *Binomial*, 4(1), 26–37. <https://doi.org/10.46918/bn.v4i1.843>
- Anwar, C. (2023). Merancang pembelajaran dengan model *discovery learning* perbantuan *eddpuzzle* dalam optimalisasi berpikir kritis siswa SD. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(2), 384–393. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i2.386>
- Buyun, F., & Setiawan, W. (2024). Penerapan pembelajaran "two stay-two stray" dengan pendekatan kontekstual terhadap. 7(1), 239–246. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i1.18635>
- Dewi, Y. O. K., & Nuvitalia, D. (2024). Penerapan media papan tempel untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran pendidikan pancasila siswa kelas V SDN Pandeanlamper 04 Semarang. *Jurnal Pendidikan Tabusai*, 8(2), 19306–19315. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i2.15233>
- Fitria, Y. (2018). Perubahan belajar sains siswa sekolah dasar pada pembelajaran terintegrasi (terpadu) melalui model *discovery learning*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(2), 52. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v2i2.102705>

- Harmaen, D., Dahlan, T., Rohimah, S. M., & Nurqodariyah, G. U. (2024). Penggunaan model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep. *I4(1)*, 300–306. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/745149>
- Harsiwi, U. B., & Arini, L. D. D. (2020). Pengaruh pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, *4(4)*, 1104–1113. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.505>
- Hikmah, S. N., & Saputra, V. H. (2023). Korelasi motivasi belajar dan pemahaman matematis terhadap hasil belajar matematika. *5(1)*, 42–57. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/2552>
- Istikhomah, N. N., Subekti, E. E., & Wardana, M. Y. S. (2024). Pengaruh strategi team quiz terhadap hasil belajar IPS kelas V SDN Sembungharjo 02 Semarang. *Wawasan Pendidikan*, *4(1)*, 122–127. <https://doi.org/10.26877/wp.v4i1.16793>
- Kandaga, T. (2024). Pemahaman konsep matematika siswa mts dalam model discovery learning berbantuan aplikasi quizizz. *Jurnal riset hots pendidikan matematika*, *4(1)*, 57–67. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1221>
- Kusuma, T. S. W., & Mustari, M. (2023). Model discovery learning sebagai upaya meningkatkan kemampuan menulis teks cerita pada siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, *2(1)*, 46–55. <https://doi.org/10.56916/jipi.v2i1.319>
- Magdalena, I., Rizqina Agustin, E., & Fitriana, S. M. (2024). Cendikia pendidikan konsep model pembelajaran. *Sindoro CENDIKIA PENDIDIKAN*, *3(1)*, 41–55. <https://doi.org/10.9644/scp.v1i1.332>
- Mardhiyana, D., Setyarum, A., & Fitri, A. (2022). Penggunaan video interaktif edpuzzle dalam pembelajaran matematika dan bahasa pada era merdeka belajar di SMP Al Fusha Kedungwuni. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4(4)*, 1671–1679. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/btj/article/view/6139>
- Marpaung, N., Simanungkalit, R. H., & Simarmata, G. (2024). Perbedaan model pembelajaran problem based learning dan model konvensional terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi vektor. *Pengembangan Penelitian Pengabdian Jurnal Indonesia* *2(1)*, 15–19. <https://jurnal.migascentral.com/index.php/p3ji/article/view/192>
- Mawardi. (2018). Merancang model dan media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, *8(1)*, 26–40. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i1.p26-40>
- Nengsih, R., Hikmah, R., & Astuti, L. S. (2023). Pelatihan penggunaan edpuzzle dalam pembelajaran di kelas. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *14(2)*, 381–387. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v14i2.12528>
- Nurdiyana, R. A., Pujiastuti, H., & Anriani, N. (2022). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa SMP ditinjau dari minat belajar. *6(3)*, 2735–2748. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1583>
- Permana, I. B. M. Y. (2024). Penerapan model problem based learning (PBL) berbantuan aplikasi edpuzzle untuk meningkatkan motivasi siswa pada mapel ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Prospek* *3*, 346–352.
- Putra, E. D., Lutfiyah, & Anggraini, S. R. (2021). Analisis kesulitan dan pemberian scaffolding dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, *5(2)*, 589–602. <https://doi.org/10.36526/tr.v5i2.1462>
- Rachman, A., Oktoviandry, R., Putri, D. S., Ningsih, A. G., Ulya, R. H., Indriyani, V., Sari, H. Y., Domi, M., Henanggil, F., Juita, N., Digital, L., & Pembelajaran, M. (2023). Pelatihan pembuatan video pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi edpuzzle bagi guru SMPN 4 Harau Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Pengabdian Masyarakat* *4(5)*, 10928–10933. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i5.21854>
- Raharjo, D., & Muljani, S. (2022). Pembelajaran berkarakteristik inovatif abad 21 pada materi

- kemandirian karir siswa dengan metode pembelajaran berbasis masalah di SMK Negeri 1 Adiwerna Tegal. *Jurnal Pendidikan Cakrawala*, 9300(1). <https://doi.org/10.24905/cakrawala.vi0.170>
- Rahmananda, T., Haryadi, R., & Darma, Y. (2024). Kemampuan pemahaman matematis melalui inovasi video pembelajaran berbasis model problem based learning. *Mathema Journal E-Issn*, 6(1), 90–102. <https://doi.org/10.33365/jm.v6i1.3154>
- Rahmayani, A. (2019). Pengaruh model pembelajaran discovery learning dengan menggunakan mediavideo terhadap hasil belajar siswa Aprilia Rahmayani. *Jurnal Pendidikan*. 04, 59–62. <https://doi.org/10.26740/jp.v4n1.p59>
- Ruqoyyah, S. (2018). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa ma melalui contextual teaching and learning. *P2M STKIP Siliwangi*, 5(2), 85. <https://doi.org/10.22460/p2m.v5i2p85-99.1052>
- Salachima, V., Siswandari, & Jaryanto. (2022). Pengaruh penerapan model flipped classroom berbantuan media edpuzzle terhadap hasil belajar akuntansi siswa SMK X. *Jurnal Pengembangan Pendidikan Akuntansi Dan Keuangan*, 10(1), 1–52. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>
- Sugestiana, Yani, N. F., & Nuriadin, I. (2022). Mendesain pembelajaran dengan model discovery learning perbantuan eddpuzzle dalam optimalisasi berpikir kritis matematis siswa SMP. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 5(1), 98–106. <https://doi.org/10.31539/joeai.v5i1.3245>
- Sugiati, S. (2023). Peningkatan hasil belajar melalui metode pembelajaran air berbantuan edpuzzle SMP Negeri 3 Banguntapan. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 3(2), 111–120. <https://doi.org/10.51878/science.v3i2.2321>
- Sundi, V. H., Astari, T., Rosiyanti, H., & Ramadhani, A. (2020). Efektivitas penggunaan edpuzzle dalam meningkatkan motivasi belajar pada masa pandemi covid-19. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–10. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/8074/4835>
- Susiaty, U. D., & Haryadi, R. (2019). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan di kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 8(2), 239. <https://doi.org/10.31571/saintek.v8i2.1574>
- Ummiah, S., & Fuadiyah, S. (2024). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan komunikasi ilmiah siswa pada materi jaringan tumbuhan di kelas XI SMA Negeri 2 Bungo. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 7527–7542. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.13532>
- Wardani, Y. (2024). Peningkatan keterlibatan dan prestasi belajar matematika melalui discovery learning bagi siswa MTs Negeri 8 Kebumen. *Diksi: Jurnal Pendidikan Dan Literasi*, 3(1), 61–84. <https://doi.org/10.62719/diksi.v3i1.71>
- Wiadnyana, I. G. A. G., Erawati, N. K., Kezia, F., & Apriliani, K. (2022). Pembelajaran menyenangkan dengan edpuzzle untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 11(2), 1–7. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6635412>
- Wijayanti, A., & Yanto, A. (2023). Pembelajaran matematika menyenangkan di SD melalui permainan. *Polinomial : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 18–23. <https://doi.org/10.56916/jp.v2i1.316>
- Yuvita, K. (2021). Implementasi model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas V . *Global Edu*, 4(1), 5–6. <http://globaledu.web.id/journal/index.php/GE/article/view/64>.

