

PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP

Berliana Dwina Septianingrum¹, Luvy Sylviana Zanthi², Eka Senjayawati³

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

¹berlianadwina690@gmail.com, ²lszanthi@gmail.com, ³ekasenyawati@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History

Received Dec 31, 2024

Revised Jan 22, 2025

Accepted Feb 1, 2025

Keywords:

Mathematical Reasoning;

Discovery Learning;

Pythagoras Theorem

ABSTRACT

The aim of the research is to find out whether there is an increase in students' mathematical reasoning abilities with the discovery learning learning model compared to ordinary learning. The method used was quasi-experimental with a non-equivalent pretest-posttest design. The population in this study were class VIII students at SMP PGRI 1 Cimahi. The sample in this study was 30 students from class VIII-C and class VIII-D for each class. Class VIII-C is used as an experimental class and class VIII-D is used as a control class. The data collection technique in this research was through a written test consisting of six descriptive questions. The data obtained will be analyzed and processed with the help of IBM SPSS version 26 for Windows software. Based on the research results, H_0 was rejected and H_1 was accepted, meaning that there was an increase in the mathematical reasoning abilities of students whose learning used regular learning. Thus it can be concluded that there is an increase in mathematical reasoning abilities in the experimental class which uses the Discovery Learning Learning Model.

Corresponding Author:

Berliana Dwina Septianingrum,

IKIP Siliwangi

Cimahi, Indonesia

berlianadwina690@gmail.com

Tujuan dari penelitian untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dengan model pembelajaran *discovery learning* dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain pretes-posttest *non equivalent*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP PGRI 1 Cimahi. Sampel pada penelitian ini masing-masing kelas sebanyak 30 orang siswa kelas VIII-C dan kelas VIII-D. Pada kelas VIII-C dijadikan sebagai kelas eksperimen dan pada kelas VIII-D sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini melalui tes tertulis yang berjumlah enam butir soal uraian. Hasil data yang diperoleh akan dianalisis dan diolah dengan berbantuan *software IBM SPSS* versi 26 *for Windows*. Berdasarkan hasil penelitian H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis di kelas eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*.

How to cite:

Septianingrum, B. D., Zanthi, L. S., & Senjayawati, E. (2025). Penggunaan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP. *JPMM – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 8(2), 159-168.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses yang bisa mengubah persektif siswa serta mengembangkan pola pikir melalui pengajaran dan pelatihan untuk menambah wawasan agar siswa dapat lebih aktif (Putri et al., 2019). Menurut Sumartini (2015) tujuan dari pendidikan matematika di sekolah untuk membantu siswa menjadi penalar yang baik dalam mata pelajaran matematika. Menurut Kusumawardani et al (2018) hasil berpikir seseorang terkait pada ide, proses, dan penalaran inilah yang dimaksud dari matematika. Sejalan dengan Wanti et al (2017) selain sebagai ilmu penunjang penarikan kesimpulan matematika merupakan salah satu cara berpikir, proses bernalar, pengembangan karakter, sistematis, kritis dan kreatif. Ismail (Basir, 2015) menyatakan tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk mempertajam kemampuan penalaran agar siswa dapat menggunakan bilangan dan simbol matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan (Aprilianti & Zanthi, 2019) baik di dalam kelas maupun dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat memanfaatkan matematika sebagai alat berpikir.

Awaliyah & Fitrianna (2018) menyatakan kemampuan penalaran sangat penting untuk memenuhi kebutuhan seseorang di masa yang akan datang hal ini sejalan dengan visi matematika. Menurut Ratau (Oktaviana & Aini, 2021) kemampuan penalaran matematis yaitu proses untuk berfikir dalam menarik suatu kesimpulan atau suatu pernyataan berdasarkan kebenaran yang sudah diyakini terlebih dahulu. Hal ini sejalan dengan Salmina & Nisa (2018) menyatakan kemampuan penalaran merupakan salah satu cara dalam proses berfikir untuk memberi kesimpulan yang berkaitan dengan matematika tetapi melakukan pengecekan suatu kebenaran terlebih dulu. Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka kemampuan penalaran matematis adalah keterampilan siswa dalam proses berfikir untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti kebenarannya.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya menurut Isnaeni et al (2018) kemampuan penalaran siswa masih tergolong rendah hal ini dikarenakan siswa masih belum memahami konsep soal yang diberikan. Ada beberapa faktor-faktor yang menyebabkan kemampuan penalaran tergolong rendah. Menurut Zulfikar et al (2018) selain kesulitan siswa saat mengerjakan soal, kemampuan bernalar tidak berkembang karena motivasi siswa yang rendah, sumber belajar masih kurang dan sarana dan prasarana yang belum memadai. Ario (2016) mengatakan saat menyelesaikan soal ada beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa antara lain salah menafsirkan pertanyaan, kesalahan menerapkan rumus, kesalahan saat melakukan operasi matematika, gagal memahami konsep, dan kesulitan menguraikan alasan.

Melihat hasil penelitian sebelumnya terdapat bahwa masih kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa, maka dari itu perlu adanya peningkatan kemampuan bernalar siswa. Menanamkan konsep matematika dengan benar sangat penting untuk siswa agar penalarannya dapat berkembang. Menurut Jalali (Anasis & Alyani, 2021) dengan mempelajari konsep teorema Pythagoras siswa akan belajar bagaimana cara menganalisis sebuah masalah, memberikan argumen, dan memberikan kesimpulan yang logis untuk sampai pada jawaban yang tepat. Memahami konsep teorema Pythagoras merupakan hal yang penting untuk meningkatkan kemampuan penalaran pada siswa. Siswa dapat menerapkan dan mengembangkan konsep teorema Pythagoras untuk menyelesaikan suatu permasalahan setelah siswa memiliki pemahaman konsep yang kuat dari teorema Pythagoras. Tetapi, apabila siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah, hal ini menandakan bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami konsep teorema pythagoras (Nurafni et al., 2018).

Pembelajaran yang memberikan keleluasaan dan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan seluruh kemampuan berpikirnya adalah pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan bernalar. Model pembelajaran yang tepat akan meningkatkan kemampuan penalaran siswa, salah satu model pembelajaran yang tepat adalah dengan menerapkan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam pembelajaran. Proses belajar akan lebih bermakna dan hasil belajar yang diperoleh tidak mudah dilupakan oleh siswa, maka guru menerapkan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dimana guru tidak memberikan hasil akhir atau kesimpulan dari materi yang disampaikan, akan tetapi guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk mencari dan menemukan sendiri hasilnya. Akibatnya, siswa tidak mudah merasa jenuh karena dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Diharapkan siswa dapat menumbuhkan kreativitas dan pola berpikir kritis. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis Siswa SMP kelas VIII pada materi teorema Pythagoras.

METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode Kuasi Eksperimen dengan desain pretes-postes *non equivalent*. Tahapan dari penelitian ini yaitu, di awal pertemuan siswa diberikan soal tes awal (pretes) berbentuk esai, setelah itu selama empat pertemuan siswa diberikan perlakuan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol dengan materi teorema Pythagoras serta di akhir pertemuan diberikan kembali soal tes akhir (postes).

Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP PGRI 1 Cimahi. Sampel pada penelitian ini masing-masing kelas sebanyak 30 orang siswa kelas VIII-C dan kelas VIII-D. Instrumen yang digunakan berupa instrumen tes yaitu soal tes kemampuan penalaran matematis. Adapun desain *Non Equivalent Control Group* Sugiyono (Hidayah et al., 2024).

$$\begin{array}{ccc} O_1 & X & O_2 \\ \hline O_3 & & O_4 \end{array}$$

Dengan keterangan O_1 adalah skor pretes kelas eksperimen, O_2 adalah Skor postes kelas eksperimen, O_3 adalah Skor pretes kelas kontrol, O_4 adalah Skor postes kelas kontrol, X adalah Tindakan pembelajaran yang diberikan pada kelas eksperimen, ——— adalah Simbol pengambilan sampel tidak secara acak. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan soal tes mengenai kemampuan penalaran matematis sebanyak enam soal. Kemudian data akan diolah dengan berbantuan *software* SPSS versi 26 menggunakan uji normalitas bila data berdistribusi normal maka selanjutnya akan menggunakan uji homogenitas dan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan penelitian diawali memberikan tes awal (Pretes) pada masing-masing kelas untuk melihat kemampuan awal siswa. Selanjutnya dilaksanakan proses pembelajaran pada kedua kelas dengan model pembelajaran yang berbeda. Pada kelas eksperimen yaitu siswa kelas VIII-C dilaksanakan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* adapun pada kelas kontrol yaitu siswa kelas VIII-D dengan pembelajaran biasa. Materi ajar yang

disampaikan pada kedua kelas adalah teorema Pythagoras. Setelah dilaksanakan kegiatan pembelajaran maka pada pertemuan akhir dilakukan tes akhir (Postes). Selanjutnya dianalisis apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada pembelajaran biasa. IBM SPSS 26 for Windows akan digunakan untuk memproses dan mengevaluasi hasil skor pretes, postes dan N-gain pada aspek kemampuan penalaran matematis. Berikut hasil *output* pengujian statistik deskriptif data.

Tabel 1. Hasil Deskriptif Statistik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Variabel		Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
		Pretes	Postes	N-gain	Pretes	Postes	N-gain
		n = 30			n = 30		
Kemampuan Penalaran Matematis	$\bar{x}$	6.57	17.27	0.620	5.80	16.13	0.567
	%	21.9	57.57	2.067	19.3	53.77	1.89
	Max	10	22	0.87	9	20	0.78
	Min	4	13	0.35	3	13	0.41

Berdasarkan Tabel 1 di atas, nilai rata-rata N-gain dari kelas eksperimen yaitu 0.620 sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 0.567. Dari data diatas terlihat bahwa rata-rata N-gain kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan secara deskriptif bahwa kelas eksperimen memiliki peningkatan kemampuan penalaran matematis yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 2. Uji Normalitas

Kelas	Kolmogrov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.070	30	.200	.979	30	.795
Kontrol	.140	30	.141	.960	30	.308

Sebelum melakukan uji t akan dilihat terlebih dahulu melakukan uji normalitas, tujuannya untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Dari Tabel 2 di atas, terlihat bahwa hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki sig > 0,05 yaitu nilai kelas eksperimen didapat 0.200 sedangkan kelas kontrol 0,141. Karena nilai signifikansi dari kedua kelas lebih dari 0.05 maka H_0 diterima. Oleh karena itu, maka selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Levena Statistic	df1	df2	Sig.
3.411	1	58	.056

Setelah dilakukan uji homogenitas didapat nilai signifikansi > 0,05. Berdasarkan Tabel 3 di atas, diperoleh nilai signifikansi 0.056 yang artinya > 0,05, dari hasil tersebut didapat kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang sama. Sehingga dapat disimpulkan H_0 diterima. Oleh karena itu langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah uji-t.

Tabel 4. Uji-t

Kelas	N	Mean	Std.Deviation	Std.Error Mean
Kelas Eksperimen	30	.5911	.08256	.01507
Kelas Kontrol	30	.5257	.05431	.00992

Berdasarkan Tabel 4 di atas didapat nilai rata-rata kelas eksperimen 0.5911 dan rata-rata kelas kontrol 0.5257. Dapat disimpulkan secara deskriptif bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai statistika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut signifikan atau tidak maka dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Output 2

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
<i>Equal variances assumed</i>	3.806	.056	3.627	58	.001
<i>Equal variances not assumed</i>			3.627	50.143	.001

Berdasarkan hasil output diatas didapat signifikansi sebesar $0.001 > 0,05$. Artinya varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen, sehingga penafsiran *table output independent sample test* berpedoman pada *equal variances assumed* untuk nilai Sig (2-tailed) yaitu $0.001/2 = 0,000$ yang artinya $< 0,05$. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajarannya biasa. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis di kelas eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*.

Pembahasan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah Model Pembelajaran *Discovery Learning* meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa atau tidak. Sebelum melakukan tindakan pembelajaran, langkah awal melakukan tes awal atau pretes kepada kelas VIII-C dan VIII-D untuk mengetahui kemampuan siswa dalam penalaran matematis. Lalu pada tahap berikutnya melaksanakan tindakan terhadap siswa dengan tindakan yang berbeda pada setiap kelasnya. Tahap terakhir siswa diberikan tes akhir atau postes untuk melihat hasil akhir setelah diberi tindakan sebelumnya.

Penelitian ini dilakukan sebanyak enam pertemuan dengan pretes dan postes dilakukan sebanyak dua kali pertemuan, kemudian pemberian tindakan dilaksanakan sebanyak empat pertemuan. Kedua kelas diberi 6 butir soal tes yang sama. Hasilnya, kedua kelas tersebut mendapatkan nilai yang kurang memuaskan, dimana kemampuan penalarannya masih tergolong rendah. Dilihat pada hasil pretes atau tes awal siswa yang telah dianalisis oleh peneliti. Rendahnya kemampuan penalaran dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti yang dikatakan oleh (Aprilianti & Zanthi, 2019) yaitu siswa mudah lupa dengan materi yang telah diajarkan, kurangnya strategi dalam menyelesaikan masalah, masih kurang teliti dalam memahami masalah, dan kurang paham pada rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.

Pembelajaran yang memberikan peluang dan keleluasaan pada siswa untuk menggunakan seluruh kemampuan berpikirnya dalam memecahkan atau menyelesaikan suatu masalah dapat meningkatkan kemampuan penalaran. Model pembelajaran yang tepat akan mampu meningkatkan kemampuan penalaran siswa, salah satu alternatifnya adalah dengan menerapkan Model Pembelajaran *Discovery Learning*. Agar proses pembelajaran lebih bermakna dan hasil belajar lebih mudah diingat siswa, Model Pembelajaran *Discovery Learning* adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dalam menemukan hasil sendiri. Hal ini sejalan dengan (Larasati, 2020) mengatakan bahwa melalui

proses penemuan dan penyelidikan sendiri siswa dapat belajar secara aktif, dengan menggunakan model *Discovery Learning* dapat membantu dan memastikan hasil yang didapatkan akan melekat dalam ingatan serta sulit untuk dilupakan oleh siswa.

Model Pembelajaran *Discovery Learning* memiliki indikator yang dibutuhkan oleh siswa untuk membantu meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Hal ini diungkapkan oleh Masdariyah (2019) bahwa indikator *Discovery Learning* dapat membantu penalaran matematis siswa dengan sangat baik dengan adanya keterkaitan antara motivasi siswa yang diberikan dan hubungan materi pembelajaran, maka peneliti memutuskan untuk menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam penelitian.

Indikator model *Discovery Learning* mampu meningkatkan kemampuan penalaran, saat mendapat rangsangan (*stimulation*) siswa dapat memberikan beberapa dugaan pada masalah yang diberikan karena, siswa juga diberi kesempatan untuk mengidentifikasi masalah (*problem statement*), pada tahap mengumpulkan data (*data collection*) dan mengolah dan menganalisis data (*data processing*) siswa tidak merasa kesulitan karena siswa terlatih untuk memahami konsep, pada tahap pembuktian (*verification*) siswa mampu membuktikan solusinya benar atau salah, siswa juga tidak kesulitan saat menarik kesimpulan (*generalization*). Hal ini sama dengan hasil temuan (Fadli, 2019) menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan bernalarnya. Siswa dapat memberikan dugaan untuk pada solusi masalah karena mendapat rangsangan dan diberi kesempatan untuk mengidentifikasi masalah. Siswa pun tidak mengalami kesulitan saat menarik sebuah kesimpulan karena siswa terlibat dalam proses pengumpulan data dan proses data sehingga siswa dapat menyimpulkan dengan mudah. Siswa juga dapat menyampaikan argument pada tahap pembuktian untuk membuktikan solusi benar atau tidak.

Analisis data di tahap awal untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Hasilnya kemampuan penalaran matematis masih tergolong rendah. Dilihat dari hasil pretes siswa yang telah dianalisis oleh peneliti. Tahap selanjutnya melaksanakan tindakan kepada masing-masing kelas dengan mengajarkan materi Teorema Pythagoras. Hal ini dilakukan pada kedua kelas tersebut, namun dengan model pembelajaran yang berbeda. Pada kelas eksperimen digunakan pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning*. Perlakuan ini diberikan pada pertemuan selanjutnya setelah siswa diberikan soal pretes. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa.

Setelah pemberian tindakan langkah terakhir yaitu melaksanakan tes akhir atau postes kepada siswa kemudian dianalisis kembali oleh peneliti. Hasil yang didapat menyatakan bahwa siswa yang belajar menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* menunjukkan tingkat kemampuan yang lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi dalam meningkatkan kemampuan penalaran menurut (Aprilianti & Zanthi, 2019) yaitu, kemampuan dasar, pendekatan dan model yang diterapkan guru saat pembelajaran, kondisi belajar siswa, minat belajar siswa, dan bakat siswa dalam pembelajaran. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol disebabkan oleh pembelajaran menggunakan Model *Discovery Learning* karena siswa diarahkan untuk belajar mencari informasi dan menemukan ide serta prinsip-prinsip sendiri agar siswa yang pasif menjadi aktif dan kreatif sehingga hasil yang didapatkan akan bertahan lama dalam ingatan serta tidak mudah terlupakan. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian (Burais et al., 2016) menyatakan

bahwa pembelajaran dengan Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis.

Hal ini sejalan dengan penelitian Aryani & Alexon (2024) menyatakan penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* memberi kesempatan pada siswa untuk lebih kreatif dan berfikir aktif dalam proses pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan penalaran siswa. Berdasarkan hasil penelitian Muharramah & Sihombing (2024) siswa yang menerima Tindakan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* menunjukkan tingkat kemampuan penalaran yang lebih tinggi daripada siswa yang menerima tindakan dengan model pembelajaran biasa. (Megia & Fauzan, 2022) menyatakan model *Discovery Learning* adalah solusi yang dilakukan supaya kemampuan penalaran peserta didik dapat meningkat.

Melihat Tabel 5 di atas hasil uji statistik menggunakan uji-t menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya kemampuan penalaran siswa yang pembelajarannya menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* meningkat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis di kelas eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*. Berdasarkan hasil pembahasan diatas diketahui peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Terlihat dari hasil analisis diatas menunjukan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa. Maka dari itu saran untuk penelitian selanjutnya dalam kegiatan belajar mengajar sebaiknya tidak hanya fokus terhadap materi pembelajaran saja tetapi juga menerapkan model pembelajaran yang interaktif ataupun jenis pendekatan atau model pembelajaran yang berbeda dan lebih baik menggunakan media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Selain itu, bagi peneliti selanjutnya dapat membandingkan efektivitas model *Discovery Learning* dengan model pembelajaran lain seperti pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), *Contextual Teaching Learning* (CTL), atau pembelajaran lainnya dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terimakasih kepada Ibu Enni Astari Nursyahban, S.Pd sebagai guru pamong yang telah membimbing saya selama penelitian dan kepada kepala sekolah SMP PGRI 1 Cimahi yang telah mengijinkan saya melaksanakan penelitian serta peserta didik kelas VIII-C dan VIII-D yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian saya pada artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anasis, K. R. P., & Alyani, F. (2021). Pengembangan bahan ajar matematika terhadap

- penalaran matematis pada materi teorema pythagoras. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 191–198. <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6742>
- Aprilianti, Y., & Zanthly, L. S. (2019). Analisis kemampuan penalaran matematik siswa SMP pada materi segiempat dan segitiga. *Journal On Education*, 01(02), 524–532. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.167>
- Ario, M. (2016). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa smk setelah mengikuti pembelajaran berbasis masalah. In *Jurnal Ilmiah Edu Research*, 5(2), 125–134. <https://www.neliti.com/publications/58732/analisis-kemampuan-penalaran-matematis-siswa-smk-setelah-mengikuti-pembelajaran>
- Aryani, S., & Alexon. (2024). Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan penalaran dan prestasi belajar. *DIADIK: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 14(1), 240–250. <https://doi.org/10.33369/diadi.v14i1.35400>
- Awaliyah, W., & Fitrianna, A. Y. (2018). Hubungan minat belajar terhadap kemampuan penalaran matematik siswa SMP pada materi lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 93–98. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p93-98>
- Basir, M. A. (2015). Kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif. In *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula*, 3(1), 106–144. https://research.unissula.ac.id/file/publikasi/211312009/905jurnal_edisi_3_no_1_th_2015.pdf
- Burais, L., Ikhsan, M., & Duskri, M. (2016). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui model discovery learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(1), 77–86. <https://jurnal.usk.ac.id/DM/article/view/4639>
- Fadli, M., & Mirna, M. (2019). Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik di Kelas VIII SMPN 8 Padang. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 8(3), 137–142. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/issue/view/488>
- Hidayah, A., Rohaeti, E. E., & Sari, I. P. (2024). Efektivitas penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan aplikasi geogebra terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Cimahi pada materi bangun ruang sisi datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(3), 517–526. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i3.23507>
- Isnaeni, S., Fajriyah, L., Risky, E. S., Purwasih, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar siswa SMP pada materi persamaan garis lurus. *Journal of Medives*, 2(1), 107–115. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i1.528>
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya penalaran matematika dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. In *Prisma, prosiding seminar nasional matematika*, 1(1), 25–33. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Larasati, D. A. (2020). Pengaruh model discovery learning berbasis higher order thinking skill terhadap kemampuan berpikir kritis. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 11(1), 39–47. <https://doi.org/10.31932/ve.v11i1.684>
- Masdariyah, & Nurhayati B. (2019). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan aktivitas, motivasi dan hasil belajar biologi peserta didik kelas XI IPA2 SMAN 11 Luwu Utara. *Prima Magistra (Jurnal Ilmiah Kependidikan)*, 7(2), 107–115. <https://doi.org/10.37478/jpm.v5i1.3596>
- Megia, S., & Fauzan, A. (2022). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII SMPN 3 ranah pesisir. In *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika Hal*, 11(2), 14–19. <http://dx.doi.org/10.24036/pmat.v10i4>
- Muharramah, S., & Sihombing, W. L. (2024). Perbedaan kemampuan penalaran matematis

- siswa menggunakan model pembelajaran discovery learning dan model pembelajaran konvensional pada tingkat SMP. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 385–399. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v3i1.2544>
- Nurafni, Miatun, A., & Khusna, H. (2018). Profil pemahaman konsep teorema pythagoras siswa berdasarkan perbedaan gaya kognitif field independent dan field dependent. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 03(02), 175–192. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol3no2.2018pp175-192>
- Oktaviana, V., & Aini, I. N. (2021). Deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa smp kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(03), 587–600. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.p%25p>
- Putri, D. K., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351–357. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.19497>
- Salmina, M., & Nisa, S. K. (2018). Kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan gender pada materi geometri. In *Jurnal Numeracy*, 5(1), 41–48. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v5i1.304>
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v4i1.323>
- Wanti, N., Juariah, Farlina, E., Sugilar, H., & Kariadinata, R. (2017). Pembelajaran induktif pada kemampuan penalaran matematis dan self-regulated learning siswa. *Jurnal Analisa*, 3(1), 56–69. <https://doi.org/10.15575/ja.v3i1.1497>
- Zulfikar, M. I. A., Achmad, N., & Fitriani, N. (2018). Analisis kemampuan penalaran matematik siswa SMP dikabupaten bandung barat pada materi barisan dan deret. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(6), 1802–1810. <https://www.academia.edu/download/95359868/228958801.pdf>.

