

PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *GEOGEBRA* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 29 PADANG

Rahayu Prastika^{#1}, Yerizon^{*2}

*Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}rahayuprastika7@gmail.com

Abstract - *Mathematical literacy is an ability that students must master, because it is a competency that is assessed on an international (PISA) and national (AKM) scale. However, the mathematical literacy skills of students at SMP Negeri 29 Padang are still low. This is due to learning methods that do not involve students in the discovery of mathematical concepts and the limited visualization process of mathematical concepts. Therefore, a learning model that encourages students' activeness and provides effective visualization facilities is needed, one of which is through the application of the Discovery Learning model with the help of GeoGebra. The purpose of this study was to compare the effectiveness of two learning models in two different classes. This research used quasi-experimental design with Non-equivalent Post-Test Only Control Group Design. The research subjects were VIII grade students of SMP Negeri 29 Padang in the 2024/2025 school year with two classes randomly selected as sample classes. The results of this study indicate that the mathematical literacy skills of students whose learning is applied to the Discovery Learning model assisted by GeoGebra are better than learning applied to conventional models at SMP Negeri 29 Padang.*

Keywords– *Mathematical Literacy, Discovery Learning, GeoGebra*

Abstrak - Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa, karena menjadi kompetensi yang dinilai pada skala internasional (PISA) dan nasional (AKM). Namun, kemampuan literasi matematis siswa di SMP Negeri 29 Padang masih rendah. Ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang melibatkan siswa dalam penemuan konsep matematika dan proses visualisasi konsep matematika yang terbatas. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang mendorong keaktifan siswa dan menyediakan fasilitas visualisasi yang efektif, salah satunya melalui penerapan model *Discovery Learning* dengan bantuan *GeoGebra*. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan efektivitas dua model pembelajaran di dua kelas berbeda. Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen dengan rancangan *Non-equivalent Post-Test Only Control Group Design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Padang tahun ajaran 2024/2025 dengan dua kelas yang dipilih secara acak sebagai kelas sampel. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa yang pembelajarannya diterapkan model *Discovery Learning* berbantuan *GeoGebra* lebih baik daripada pembelajaran yang diterapkan model konvensional di SMP Negeri 29 Padang.

Kata Kunci– Kemampuan literasi matematis, *Discovery Learning, GeoGebra*

PENDAHULUAN

PISA (*The Programme for International Student Assessment*) ialah salahsatu kompetensi yang mengevaluasi siswa secara global di era globalisasi. OECD atau *Organization for Economic Cooperation and Development* meluncurkan program PISA yang menggunakan literasi sebagai asesmen untuk menggambarkan kualitas pendidikan suatu negara [1]. Salah satu aspek utama yang dievaluasi dalam PISA adalah literasi matematis (*mathematical literacy*). Literasi matematis merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan

menggunakan konsep, prosedur, fakta, sebagai alat untuk mendeskripsikan, menjelaskan dan memprediksi suatu fenomena atau kejadian [2]. Terdapat 3 indikator yang mengukur kemampuan literasi matematis menurut OECD, yaitu *formulate, employ, serta interpret and evaluation*.

Sejalan dengan hal tersebut, dalam kurikulum merdeka, literasi dan numerasi (literasi matematis) juga menjadi tolak ukur pada program evaluasi skala nasional yaitu Asesmen Nasional (AN). Literasi matematis menjadi salah satu aspek yang ada dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa yang berkaitan dengan penerapan pengetahuan dasar, konsep dan

proses perhitungan matematika yang diterapkan ke dalam permasalahan dalam kehidupan nyata [3]. Penilaian dalam AKM mengacu pada tolak ukur PISA. Oleh karena itu, AKM bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan matematis yang diperlukan dalam menghadapi PISA. Melalui AKM, siswa dapat terbiasa dengan soal-soal berbasis kompetensi dan pemecahan masalah dalam konteks nyata, sehingga siswa lebih siap untuk menghadapi tes PISA dan tantangan dunia nyata [4].

Indonesia menduduki peringkat ke-68 dari 81 negara yang ikut berpartisipasi dalam hasil PISA 2022. Dengan rata-rata skor 472 di negara-negara OECD, siswa berusia 15 tahun di Indonesia hanya memperoleh poin dalam literasi matematis. Hal ini menunjukkan rendahnya tingkat literasi matematis siswa di Indonesia. Sejalan dengan hal tersebut, [5] mengungkapkan kemampuan literasi matematis siswa rendah.

Diperkuat juga dengan hasil pengujian kemampuan literasi matematis yang diberikan kepada siswa kelas VIII di SMP Negeri 29 Padang. Merujuk pada indikator kemampuan literasi matematis, diperoleh persentase rata-rata skor kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII.1-VIII.6 SMP Negeri 29 Padang yang dapat diamati pada Tabel 1.

TABEL 1
SEBARAN PERSENTASE LITERASI MATEMATIS SISWA PER-
KELAS DITINJAU DARI INDIKATOR LITERASI MATEMATIS

Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Persentase Kemampuan Literasi Matematis Per-Kelas Berdasarkan Indikatornya					
	VIII 1	VIII 2	VIII 3	VIII 4	VIII 5	VIII 6
<i>Formulate</i>	28%	30%	36%	39%	43%	46%
<i>Employ</i>	21%	45%	30%	27%	41%	35%
<i>Interpret and Evaluation</i>	12%	33%	26%	29%	36%	33%

Dari ketiga indikator kemampuan literasi matematis, tidak satu pun yang mencapai rata-rata ketercapaian sebesar 50%. Indikator dengan persentase tertinggi adalah indikator pertama, yaitu *formulate*, yang berkaitan dengan merumuskan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk matematika. Sementara itu, indikator dengan pencapaian terendah adalah indikator ketiga, yakni *interpret and evaluation*, yang mencakup kemampuan menafsirkan, mengevaluasi, serta menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian masalah.

Berbagai faktor dapat berkontribusi pada rendahnya tingkat literasi matematis, salah satunya yaitu kurangnya partisipasi aktif siswa pada pembelajaran yang cenderung menjadikan guru sebagai fokus utama kegiatan belajar. Hal ini konsisten dengan pendapat [6] yang menyatakan bahwa rendahnya kemandirian siswa dalam belajar dan pembelajaran yang didominasi guru mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dan rentan melupakan materi yang diajarkan. Selain itu, siswa belum terbiasa menyelesaikan soal-soal literasi matematis yang membutuhkan penalaran serta

keterampilan dalam menyelesaikan masalah, sehingga mereka kesulitan menentukan langkah penyelesaian yang tepat. Ketika dihadapkan pada soal kontekstual yang berbeda dari soal rutin yang biasa mereka kerjakan, siswa sering kali merasa bingung [5]. Tidak hanya itu, tantangan juga muncul dalam hal mengidentifikasi masalah secara visual karena lemahnya kemampuan visualisasi konsep dan kesulitan mengaitkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata, terutama dalam topik-topik seperti geometri dan pengukuran.

Sebagai respons terhadap permasalahan yang telah diuraikan, siswa membutuhkan proses pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif mereka dalam menemukan dan membangun sendiri pemahaman terhadap konsep-konsep matematika agar lebih mudah dimengerti. Di samping itu, agar siswa terbiasa menyelesaikan permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, proses pembelajaran perlu diawali dengan pemicu berupa permasalahan kontekstual dari kehidupan sehari-hari. Salah satu model pembelajaran yang cocok untuk tujuan tersebut adalah *Discovery Learning*. Di samping itu, untuk membantu mengatasi kendala dalam visualisasi, pemanfaatan media pembelajaran seperti *GeoGebra* dapat memberikan dukungan visual yang memperjelas konsep-konsep abstrak, membantu dalam pengenalan pola, dan memudahkan penarikan kesimpulan selama proses eksplorasi berlangsung.

Discovery Learning merupakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam menemukan sendiri konsep atau prinsip yang dipelajari, sehingga mampu menciptakan pemahaman baru yang membuat proses belajar menjadi lebih bermakna [7]. Model ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk berpartisipasi secara langsung dalam menggali ide-ide dan menyusun konsep secara mandiri, sehingga mereka dapat memahami materi dengan lebih baik sekaligus mengembangkan keterampilan dalam menyelesaikan masalah [8]. Di sisi lain, *GeoGebra* adalah salahsatu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan konsep matematika secara interaktif dan visual [9]. Aplikasi ini merupakan perangkat lunak gratis dengan fitur lengkap, sangat bermanfaat dalam pembelajaran terutama pada materi geometri dan pengukuran [10]. Selama kegiatan belajar berlangsung, *GeoGebra* dapat dijadikan sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi, mempermudah visualisasi konsep matematika, serta mendukung siswa dalam memahami dan menemukan konsep secara lebih mendalam.

Proses pembelajaran dalam model *Discovery Learning* diawali dengan penyajian suatu masalah nyata dari kehidupan sehari-hari yang bisa dibayangkan dan diselesaikan oleh siswa. Siswa kemudian diarahkan untuk mengenali permasalahan tersebut dan mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, lalu mengubahnya ke dalam bentuk matematis. Informasi

yang telah diperoleh tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan prosedur atau langkah-langkah matematika untuk mendapatkan solusi yang diinginkan. Setelah itu, solusi yang diperoleh diverifikasi kebenarannya dan ditarik kesimpulan. Proses ini selaras dengan tahapan dalam menyelesaikan soal-soal literasi matematis, di mana siswa diberikan soal kontekstual yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, kemudian mengidentifikasi serta merumuskan masalah ke dalam bentuk matematika, menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah tersebut, dan akhirnya menafsirkan, mengevaluasi, serta menyimpulkan hasil dari solusi yang diperoleh.

Model *Discovery Learning* membimbing siswa untuk menyelesaikan soal-soal literasi matematis secara sistematis dan mandiri. Melalui proses ini, siswa dapat merasakan langsung hasil dari upaya mereka dalam memahami permasalahan, menentukan strategi penyelesaian, menghitung dengan tepat, hingga menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh. Dengan demikian, semakin tinggi tingkat partisipasi aktif siswa dalam proses belajar mengajar, semakin besar pula peluang mereka untuk memahami materi dan menumbuhkan keingintahuan terhadap topik yang sedang dipelajari. [11]-[13].

Pemanfaatan *GeoGebra* mampu memberikan kesempatan visual bagi siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan objek matematika, sehingga mereka dapat mengenali pola dan menarik kesimpulan dari materi yang sedang dipelajari. Sesuai dengan temuan dalam penelitian [14], yang menunjukkan bahwa melalui proses visualisasi dan manipulasi objek matematika menggunakan *GeoGebra*, siswa mampu menguji dugaan, mengidentifikasi pola, serta menyimpulkan konsep. Selain itu, *GeoGebra* menjadikan proses pembelajaran terasa lebih menarik dan interaktif karena mendorong kerja sama antar peserta duduk dalam kelompok serta berbagi pemahaman. Penelitian lain [15] juga mengungkapkan bahwa hasil belajar siswa meningkat saat *GeoGebra* digunakan bersamaan dengan model *Discovery Learning*. Pada pembelajaran materi lingkaran, misalnya, *GeoGebra* memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis dan mengkonstruksi pemahaman konsep baru secara independen.

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan penggunaan model *Discovery Learning* yang didukung dengan penggunaan *GeoGebra* memberikan dampak yang positif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, khususnya dalam hal partisipasi aktif siswa selama diskusi di kelas. Keterlibatan ini membantu siswa dalam mempertahankan informasi yang telah dipelajari. Melalui pembelajaran penemuan, siswa didorong untuk berdiskusi dalam kelompok guna menyelesaikan permasalahan kontekstual, sehingga kemampuan literasi matematis mereka dapat berkembang secara lebih optimal. [16]-[20].

Studi ini melihat kemungkinan bahwa siswa

kelas 8 di SMP Negeri 29 Padang memiliki kemampuan literasi matematis yang lebih baik dengan model *Discovery Learning* daripada model pembelajaran konvensional.

METODE

Penelitian ini mengimplementasikan jenis penelitian *Quasi Experimental Design* dengan rancangan penelitian *The Non-Equivalent Post-Test Only Control Group Design*. Desain penelitian ini terstruktur seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

TABEL 2
RANCANGAN PENELITIAN

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber: Lestari & Yudhanegara (2015: 136)

Ket :

X : Model *Discovery Learning* berbantuan *GeoGebra*

O : *Posttest* kemampuan literasi matematis

Penelitian ini memiliki populasi siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Padang tahun ajaran 2024/2025, yang terdiri dari 9 kelas. Sampel penelitian dipilih secara acak sederhana dan terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengambilan acak, kelas VIII.3 ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sementara kelas VIII.4 menjadi kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebasnya adalah penerapan model *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *GeoGebra* pada kelas eksperimen, serta penggunaan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Sementara itu, kemampuan literasi matematis siswa menjadi variabel terikat dalam penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan tes akhir sebagai instrumen pengumpulan data. Tes ini terdiri dari 5 soal yang dirancang berdasarkan indikator kemampuan literasi matematis. Tujuan dari tes akhir ini adalah untuk mengukur dan membandingkan efektivitas penerapan model *Discovery Learning* dengan bantuan *GeoGebra* terhadap model pembelajaran konvensional.

Hasil uji statistik akan dievaluasi melalui uji normalitas, homogenitas dan uji t' dengan bantuan *software minitab*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes akhir untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa dilaksanakan pada tanggal 13 Februari untuk kelas eksperimen dan 11 Februari untuk kelas kontrol. Instrumen tes terdiri dari 5 soal, yang setiap butirnya mengukur indikator kemampuan literasi matematis tertentu. Data lengkap hasil tes ini tersaji pada Tabel 3.

TABEL 3
DATA HASIL TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA
PADA KELAS SAMPEL

Kelas	N	\bar{X}	X_{max}	X_{min}	S
Eksperimen	29	77,9	96	38	11,6
Kontrol	32	57,4	82	22	18,2

Keterangan:

- N : Jumlah Siswa
- \bar{X} : Rata-rata
- X_{max} : Nilai tertinggi
- X_{min} : Nilai terendah
- S : Standar deviasi

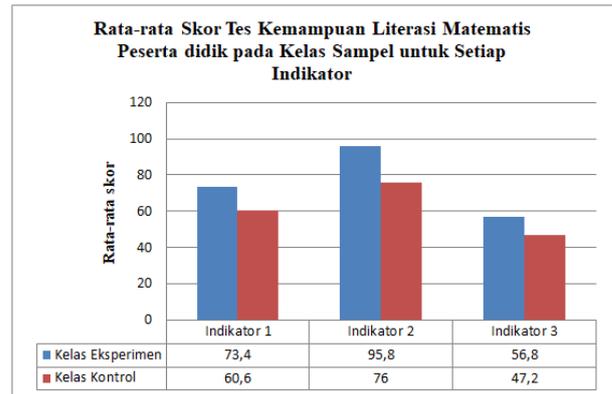
Data pada Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata tes kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Namun, standar deviasi kedua kelas sampel memperlihatkan bahwa sebaran kemampuan literasi matematis siswa kelas kontrol lebih luas atau beragam dibandingkan dengan siswa kelas eksperimen.

Rincian hasil kemampuan literasi matematis siswa pada kelas sampel dapat dianalisis melalui rata-rata skor untuk setiap indikator. Tabel 4 menyajikan perbandingan rata-rata skor kemampuan literasi matematis siswa berdasarkan indikator-indikator yang diukur.

TABEL 4
SKOR RATA-RATA LITERASI MATEMATIS DITINJAU DARI
INDIKATOR LITERASI MATEMATIS

No	Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Rata-rata Skor	
		Eksperimen	Kontrol
1	Merumuskan masalah nyata ke bentuk matematika (<i>Formulate</i>).	73,4	60,6
2	Menggunakan matematika dalam memecahkan masalah (<i>Employ</i>).	95,8	76
3	Menafsirkan, mengevaluasi dan menyimpulkan hasil solusi dalam pemecahan masalah (<i>Interpret and Evaluation</i>).	56,8	47,2

Merujuk pada Tabel 4, rata-rata skor untuk tiga indikator kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Perbandingan yang lebih visual mengenai rata-rata skor kedua kelas sampel tersaji dalam Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Skor Rata-rata Tes Literasi Matematis Berdasarkan Indikator

Berikut adalah penjelasan mendalam mengenai kemampuan peserta didik dalam mencapai setiap indikator literasi matematis yang diukur.

1. Formulate

Indikator "*formulate*" mengukur keahlian siswa dalam mengenali, mengidentifikasi, serta mentransformasikan permasalahan dari dunia nyata ke dalam formulasi matematika sehingga dapat diselesaikan. Dalam hal ini, siswa diharapkan mampu menyusun model yang relevan dengan masalah yang diberikan. Pemodelan dilakukan dengan cara memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan. Siswa tidak hanya sekedar menulis ulang pertanyaan, tetapi mengubahnya ke dalam bentuk matematika yang setara. Hal ini melatih siswa untuk menganalisis inti permasalahan dan menggunakannya untuk menemukan solusi. Tabel 5 menyajikan distribusi persentase siswa berdasarkan rentang skor 0 hingga 3 pada indikator "*formulate*" pada kelas eksperimen dan kontrol.

TABEL 5
PERSENTASE JUMLAH SISWA UNTUK SETIAP SKOR PADA
INDIKATOR *FORMULATE*

No Soal	Kelas	Jumlah Siswa (Persentase)			
		Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	16 (55,17)	12 (41,38)	1 (3,45)	0 (0,00)
	Kontrol	11 (34,38)	18 (56,25)	2 (6,25)	1 (3,13)
2	Eksperimen	22 (75,86)	6 (20,69)	0 (0,00)	1 (3,45)
	Kontrol	10 (31,25)	10 (31,25)	12 (37,50)	0 (0,00)
3	Eksperimen	26 (89,66)	2 (6,90)	1 (3,45)	0 (0,00)
	Kontrol	16 (50,00)	15 (46,88)	0 (0,00)	1 (3,13)
4	Eksperimen	21 (72,41)	7 (22,41)	1 (3,45)	0 (0,00)
	Kontrol	9 (28,13)	13 (40,63)	4 (12,50)	6 (18,57)
5	Eksperimen	9 (31,03)	14 (48,28)	0 (0,00)	6 (20,69)
	Kontrol	6 (18,75)	8 (25,00)	1 (3,13)	17 (53,13)

Data yang tersaji pada Tabel 5 memperlihatkan bahwa kelompok eksperimen memiliki kinerja yang lebih unggul dibandingkan dengan kelompok kontrol dalam indikator "formulate". Hal ini tercermin dari persentase siswa kelompok eksperimen yang meraih skor maksimum yang lebih tinggi, serta jumlah siswa yang memperoleh skor terendah (0) yang lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dengan kata lain, lebih banyak siswa di kelompok eksperimen yang mampu memformulasikan masalah dengan baik.

2. *Employ*

Indikator "employ" mengevaluasi kemampuan siswa dalam mengaplikasikan fakta, konsep, prosedur, dan penalaran matematika untuk menyelesaikan masalah. Dalam konteks ini, siswa diharapkan mampu menggunakan pemahaman matematika mereka dalam menjawab soal-soal yang diberikan. Mereka perlu menunjukkan kemampuan dalam memilih urutan langkah yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang telah mereka formulasikan sebelumnya. Penilaian kemampuan siswa didasarkan pada bagaimana mereka memilih dan mengimplementasikan rumus atau strategi yang relevan. Siswa diharapkan mampu melakukan perhitungan matematika berdasarkan fakta, konsep, dan prosedur yang telah dipelajari secara sistematis dan terperinci, sehingga menghasilkan jawaban yang akurat dan sesuai. Tabel 6 menyajikan distribusi persentase siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam rentang skor 0 hingga 4 pada indikator "employ".

TABEL 6
PERSENTASE JUMLAH SISWA UNTUK SETIAP SKOR PADA
INDIKATOR *EMPLOY*

No Soal	Kelas	Jumlah Siswa (Persentase)				
		Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	20 (68,97)	7 (24,14)	2 (6,90)	0 (0,00)	0 (0,00)
	Kontrol	14 (43,75)	10 (31,25)	7 (21,88)	1 (3,13)	0 (0,00)
2	Eksperimen	16 (55,17)	13 (44,83)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)
	Kontrol	2 (6,25)	14 (43,75)	16 (50,00)	0 (0,00)	0 (0,00)
3	Eksperimen	17 (58,62)	2 (6,90)	9 (31,03)	1 (3,45)	0 (0,00)
	Kontrol	10 (31,25)	19 (59,38)	1 (3,13)	1 (3,13)	1 (3,13)
4	Eksperimen	23 (79,31)	5 (17,24)	0 (0,00)	1 (3,45)	0 (0,00)
	Kontrol	7 (21,88)	7 (21,88)	11 (34,38)	1 (3,13)	6 (18,75)
5	Eksperimen	8 (27,59)	8 (27,59)	7 (24,14)	0 (0,00)	6 (20,69)
	Kontrol	0 (0,00)	1 (3,13)	11 (34,38)	0 (0,00)	20 (62,50)

Berdasarkan data Tabel 6, terlihat bahwa siswa di kedua kelas, eksperimen dan kontrol, sama-sama mampu meraih skor maksimum pada soal-soal yang diberikan. Ini menunjukkan bahwa mereka memahami dan dapat menerapkan konsep dan prosedur matematika dengan baik. Namun, jumlah siswa yang meraih nilai maksimal di kelas eksperimen lebih besar dibandingkan

kelas kontrol. Sebaliknya, lebih banyak siswa di kelas kontrol yang mendapat nilai terendah (1 atau 0) dibandingkan kelas eksperimen.

3. *Interpret and Evaluation*

Indikator "Interpret and Evaluation" mengukur kemampuan siswa dalam merefleksikan solusi, hasil, atau kesimpulan, serta menafsirkannya dalam konteks matematika. Hal ini menggambarkan bagaimana siswa menafsirkan dan mengevaluasi hasil dari proses matematika. Dalam hal ini, siswa diharapkan tidak hanya mampu memberikan hasil jawaban, tetapi juga menafsirkan solusi tersebut menjadi kesimpulan yang bermakna. Jika siswa melakukan kesalahan dalam proses penyelesaian masalah, mereka juga akan salah dalam mengevaluasi atau menyimpulkan hasilnya. Pada indikator ini, skor maksimum yang diberikan adalah 4. Tabel 7 menyajikan distribusi persentase siswa di kelas eksperimen dan kontrol dalam rentang skor 0 hingga 3 pada indikator interpret and evaluation.

TABEL 7
PERSENTASE JUMLAH SISWA UNTUK SETIAP SKOR PADA
INDIKATOR *INTERPRET AND EVALUATION*

No Soal	Kelas	Jumlah Siswa (Persentase)			
		Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	17 (58,62)	8 (27,59)	4 (13,79)	0 (0,00)
	Kontrol	8 (25,00)	12 (37,50)	3 (9,38)	9 (28,13)
2	Eksperimen	9 (31,03)	20 (68,97)	0 (0,00)	0 (0,00)
	Kontrol	10 (31,25)	12 (37,50)	2 (6,25)	8 (25,00)
3	Eksperimen	13 (44,83)	9 (31,03)	6 (20,69)	1 (3,45)
	Kontrol	12 (37,50)	9 (28,13)	9 (28,13)	2 (6,25)
4	Eksperimen	0 (0,00)	25 (86,21)	3 (10,34)	1 (3,45)
	Kontrol	1 (3,13)	20 (62,50)	4 (12,50)	7 (21,88)
5	Eksperimen	3 (10,34)	9 (31,03)	3 (10,34)	14 (48,28)
	Kontrol	1 (3,13)	5 (15,63)	5 (15,63)	21 (65,63)

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa siswa di kedua kelas, eksperimen dan kontrol, mampu mencapai skor tertinggi (4) pada indikator interpretasi dan evaluasi di setiap soal. Ini menandakan bahwa mereka dapat menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi solusi dengan baik. Tetapi, proporsi siswa yang meraih skor tertinggi lebih besar di kelas eksperimen. Di samping itu, pada sejumlah soal, proporsi siswa kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 dan 2 lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Sebaliknya, rata-rata persentase siswa kelas kontrol yang meraih skor 1 dan 0 lebih banyak daripada siswa kelas eksperimen.

Selain itu, uji normalitas menggunakan uji Anderson Darling menunjukkan *P-value* pada data tes akhir pada kelas eksperimen pada kelas eksperimen

0,111 adalah , sedangkan pada kelas kontrol 0,071. Hal tersebut menandakan kedua kelas kedua kelas sampel berdistribusi normal karena $P\text{-value} > \alpha$, dimana taraf signifikan atau α yang ditetapkan adalah 0,05. Selanjutnya pada uji homogenitas menggunakan uji F diperoleh $P\text{-value}$ sebesar 0,018. Karena nilai $P\text{-value} < \alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel memiliki variansi yang tidak homogen. Dan analisis terakhir yaitu uji t' diperoleh $P\text{-value} = 0,000$, hal ini berarti nilai $P\text{-value}$ sangat kecil atau $< \alpha$. Hal ini pula yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Padang tahun ajaran 2024/2025 yang belajar menggunakan model *Discovery Learning* dengan bantuan *GeoGebra* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Demikian pula dengan riset yang dilakukan oleh Maharani pada tahun 2023, tentang model *Discovery Learning* berbantuan *GeoGebra* dapat mengatasi penyebab rendahnya kemampuan literasi matematis melibatkan siswa secara aktif dalam porses penemuan penemuan melalui tahap-tahap *Discovery Learning*. Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, melainkan aktif mencari pengetahuan, mengajukan pertanyaan, dan mendalami pemahaman tentang materi secara mandiri. Aktivitas-aktivitas ini mendorong siswa untuk terlibat dalam proses berpikir analitis dan evaluatif untuk menyelesaikan soal literasi matematis [21]. Maharani 2024.

Selain itu, beberapa hasil penelitian lain menjelaskan bahwa pemanfaatan *GeoGebra* dalam pembelajaran matematika dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. *GeoGebra* memungkinkan demosntrasi konsep matematis secara visual yang pada akhirnya meningkatkan kemampuan literasi mateatis [22]-[23]. Ulandari 2023 , Alfutriani 2023

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Padang tahun ajaran 2024/2025 yang mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning* berbantuan *GeoGebra* lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang tekah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar hingga penulisan artikel ilmiah ini. Peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada orang tua, dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi Bapak Prof. Dr. Yerizon, M.Si., seluruh dosen Departemen Matematika, Kepala beserta guru SMP Negeri 29 Padang, dan teman-teman

seperjuangan yang senantiasa memberi dukungan, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik, serta kepada semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian karya ilmiah ini.

REFERENSI

- [1]. Poernomo, E., Kurniawati, L., & Atiqoh, K. S. N. (2021). Studi Literasi Matematis. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 3(1), 83–100. <https://doi.org/10.15408/ajme.v3i1.20479>
- [2]. OECD. (2023). Equity in education in PISA 2022. In *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in education* (Vol. 1). https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_03c74bdd-en.
- [3]. Novianti, D. E. (2021). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan Kaitannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 85–91.
- [4]. Delima, N., Kurniasih, I., Tohari, Hutneriana, R., Amalia, F. N., & Arumanegara, E. (2022). *PISA dan AKM Literasi Matematika dan Kompetensi Numerasi* (Issue June).
- [5]. Mahiuddin, W. P., Masi, L., Kadir, K., & Anggo, M. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Di Kabupaten Konawe Dalam Perspektif Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 55. <https://doi.org/10.36709/jpm.v10i1.5644>.
- [6]. Sugianto, H., Suyitno, A., & Asih, T. S. N. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Menggunakan E-learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis MTs. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6(1), 145. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v6i1.6264>
- [7]. Setyowati, E., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 Sd Negeri Mangunsari 07. *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(1), 76. <https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.408>
- [8]. Pernandes, O., & Asmara, A. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Melalui Model Discovery Learning di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(1), 140–147. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>.
- [9]. Wardika, I. W. G. (2020). *Interaksi Model Pembelajaran Tandır Berbantuan Media*. 6356, 99–105.
- [10]. Nasution, N. E. (2024). Systematic Literature Review: Pemanfaatan Aplikasi Photomath Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(2), 50–56. <https://doi.org/10.59581/konstanta-widyakarya.v2i2.3106>
- [11]. Syafruddin, I. S., Khaerunnisa, E., & Rafianti, I. (2022). Pengembangan E-LKPD untuk

- Mendukung Kemampuan Literasi Matematis pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3214–3227. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1727>
- [12]. 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. 7(3), 517–526. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i3.23507>
- [13]. Khotimah, K. (2018). Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dengan Pendekatan Metacognitive Guidance Berbantuan GEOGEBRA. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 53.
- [14]. Maharani, D., Rafianti, I., & Novaliyosi, N. (2024). Model Discovery Learning Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 5(2), 913–924. <https://doi.org/10.46306/lb.v5i2.638>
- [15]. Ratuanik, M., & Feninlambir, S. (2022). Pemanfaatan Software Geogebra pada Materi Lingkaran dengan Menggunakan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tanimbar Utara. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1105–1119. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1042>
- [16]. 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. 7(3), 517–526. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i3.23507>
- [17]. Mulyati, R.E., Riyanti, N., Asmah, S. N., (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Negeri 5 Pontianak. 2(2), 392–405.
- [18]. Hia, O. M., Mendrofa, R. N., & Zega, Y. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(2), 1752–1761. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.280>
- [19]. Yanwari Madyaratri, D. (2022). Mathematics Literacy Skill Seen from Learning Style in Discovery Learning Model with Realistic Approach Assisted by Schoology. *Unnes Journal of Mathematics Education Research Dewi Yanwari Madyaratri*, 11(1), 2020–2068. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- [20]. amoris, S., Kusuma, M., Budi Waluya, S., & Masrukan, M. (2023). The Mathematical Literacy of Vocational Students in Discovery Learning Using E-Worksheet. *Ujmer*, 12(1), 1–8. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>.
- [21]. Maharani, D., Rafianti, I., & Novaliyosi, N. (2024). Model Discovery Learning Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 5(2), 913–924. <https://doi.org/10.46306/lb.v5i2.638>
- [22]. Ulandari, S. D., & Noperman, F. (2023). Studi Perbandingan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Antara Penggunaan Media Geogebra dan Media Manipulatif. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 6(2), 181–188. <https://doi.org/10.33369/juridikdas.v6i2.9097>
- [23]. Al-Fitriani, N. A., Darta, & Kandaga, T. (2023). Penerapan Model Problem-Based Learning berbantuan GeoGebra untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 8(1), 138–145. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v8i1.8480>