

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA

Oidika Mawarni Hia¹, Ratna Natalia Mendrofa², Yulisman Zega³

^{1,2}Universitas Nias, Jalan Yos Sudarso No. 118/E-S, Gunungsitoli, Sumatera Utara, Indonesia

Email: oidikamawarnihia@gmail.com

Article History

Received: 14-09-2023

Revision: 09-01-2024

Accepted: 21-01-2024

Published: 21-04-2024

Abstract. This research is motivated by the preliminary study of researchers at UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Idanoi, which is so far students are less active and tend to be passive in the learning process and students' mathematical literacy skills are still low. The purpose of this research was to determine whether the discovery learning model effect the students' ability in mathematical literacy skills. This research was conducted at UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Idanoi with the research object at 8th grade students in the 2022/2023 academic year, which is consist of 7 classes with a total of 208 students. The samples in this research were VIII-F class as the experimental class which was consist of 28 students and VIII-G class as the control class which was 27 students. This research is quantitative research using a quasi-experimental research method (quasi experiment design). The research instrument used was a mathematical literacy test of five items for the pre-test and five items for the pos-test. The results of the study obtained $t\text{-count} = 1,915$ and $t\text{-table} = 1.674$. Because $t\text{-count} > t\text{-table}$ is $1,915 > 1.674$, then reject H_0 accept H_a which means "there is an effect of the discovery learning model on students' mathematical literacy skills".

Keywords: Discovery Learning, Mathematical Literacy Skills

Abstrak. Penelitian ini dilatar belakangi dari studi pendahuluan peneliti di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Idanoi, yang selama ini siswa kurang aktif dan cenderung pasif dalam proses pembelajaran dan kemampuan literasi matematis siswa masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Idanoi dengan populasi penelitian adalah siswa kelas VIII Tahun Pelajaran 2022/2023, yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah 208 siswa. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIII-F sebanyak 28 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-G sebanyak 27 siswa sebagai kelas kontrol. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi experiment design*). Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes kemampuan literasi matematis sebanyak lima butir soal untuk tes awal dan lima butir soal untuk tes akhir. Hasil penelitian diperoleh $t_{hitung} = 1,915$ dan $t_{tabel} = 1,674$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,915 > 1,674$, maka tolak H_0 terima H_a yang berarti "ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan literasi matematis siswa".

Kata Kunci: *Discovery Learning*, Kemampuan Literasi Matematis

How to Cite: Hia, O. M., Mendrofa, R. N., & Zega, Y. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (2), 1752-1761. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.280>

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam proses kehidupan. Matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, bahkan hampir semua ilmu di dunia ini pasti memerlukan keterampilan matematika. Dalam Permendikbud nomor 58 tahun 2014

menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peran penting dalam kehidupan diberbagai disiplin ilmu dan mendasari perkembangan teknologi modern, sehingga meningkatkan pola pikir manusia. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar, untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif serta kemampuan bekerjasama dalam memecahkan masalah matematika (Sukendra, 2020).

Masalah matematika yang sering dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, yaitu mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal dan seringkali melakukan kesalahan-kesalahan saat menjawab soal-soal yang diberikan guru (Andayani, 2019). Hal ini disebabkan karena siswa masih belum memiliki kemampuan penguasaan terhadap kecakapan matematika (literasi matematika). Sebagaimana dikutip dalam laporan PISA, OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) dalam Muti'ah et al. (2020) yang menyatakan bahwa “Literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan ini mencakup penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep-konsep matematika, prosedur, fakta dan fungsi matematika untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi suatu fenomena”.

Literasi matematis dibutuhkan tidak hanya pada penguasaan materi saja, tetapi juga dibutuhkan penggunaan penalaran yang mencakup konsep, fakta dan alat matematika dalam pemecahan masalah. Dengan demikian, literasi matematis merupakan kemampuan yang sudah seharusnya dimiliki oleh seseorang agar mampu menghadapi permasalahan dalam kehidupannya sehari-hari. Ini mengisyaratkan bahwa literasi matematis menjadi penting untuk dikembangkan. Pengembangan kemampuan literasi matematis ini didasari oleh hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia masih kurang memuaskan. Hal itu terbukti pada pelaksanaan PISA 2018, siswa Indonesia hanya mencapai peringkat 73 dari 79 negara yang berpartisipasi. Dari beberapa level soal PISA siswa Indonesia hanya mampu menyelesaikan soal level 1 dan 2. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal PISA level tinggi, yaitu soal level 5 dan 6 (Putra dan Vebrian, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dari guru mata pelajaran matematika di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Idanoi menyatakan bahwa, terdapat beberapa perilaku siswa ketika mengikuti pembelajaran matematika, diantaranya: masih ada beberapa siswa yang kurang aktif dan cenderung pasif pada saat mengikuti pembelajaran, merasa takut saat mengajukan pertanyaan kepada guru, begitu juga sebaliknya, dan ketika guru mencoba memberikan tugas yang

berhubungan dengan pelajaran matematika siswa cenderung menghindari dan mengeluh. Hal itu terjadi karena masih banyak siswa yang belum sepenuhnya memiliki kemampuan kecakapan (literasi) dan menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit untuk dipahami. Akibat dari hal tersebut, membuat siswa merasa takut dalam mempelajari matematika, sehingga siswa akan mendapatkan hasil yang kurang memuaskan (Hapsari dan Munandar, 2019).

Selain itu, dalam proses pembelajaran juga sering dijumpai siswa yang kurang memperhatikan guru pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Hal ini dikarenakan siswa cenderung bosan dengan model pembelajaran yang digunakan guru, dimana guru lebih aktif memberikan ceramah dibandingkan melibatkan siswa secara langsung kedalam proses pembelajaran. Alasan guru menggunakan model pembelajaran tersebut, karena menurut mereka model pembelajaran itu merupakan salah satu cara efisien dalam menangani kelas yang besar dan tidak banyak membutuhkan bahan ajar. Untuk mengatasi hal demikian, perlu diberikan model pembelajaran baru yang mendukung siswa lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam kurikulum 2013 yang sedang digunakan saat ini, salah satu model pembelajaran yang menjadi alternatif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu model pembelajaran *discovery learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menuntut guru lebih kreatif dalam menciptakan suasana belajar yang dapat melibatkan siswa belajar aktif untuk menemukan suatu konsep/prinsip secara mandiri. Melalui pembelajaran penemuan siswa akan berperan aktif dalam belajar, sehingga siswa dapat mengalami dan menemukan pengetahuannya sendiri, dan dengan sendirinya akan memberikan hasil yang baik dalam diri siswa itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen design*) dengan memberikan perlakuan berupa proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Desain penelitian yang digunakan peneliti adalah desain *nonequivalent Control Group Design* seperti yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 1. Desain *nonequivalent control group design*

Kelas	Pre-test (tes awal)	Perlakuan	Post-test (tes akhir)
<i>Experimental Group</i>	O ₁ (e)	X	O ₂ (e)
<i>Control Group</i>	O ₃ (c)	-	O ₄ (c)

Sugiyono (2020)

Keterangan :

O₁ (e) = Tes awal pada kelas eksperimen

O₃ (c) = Tes awal pada kelas kontrol

X = Perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

- = Perlakuan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional

O₂ (e) = Tes akhir pada kelas eksperimen

O₄ (c) = Tes akhir pada kelas kontrol

Populasi penelitian ini adalah kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Idanoi. Dari populasi ditentukan sampel sebanyak dua kelas secara acak yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil penarikan secara acak peneliti menetapkan kelas eksperimen yaitu kelas VIII-F dan kelas kontrol yaitu kelas VIII-G. Pengolahan hasil tes kemampuan literasi matematis disesuaikan dengan bentuk tes yang digunakan yaitu tes uraian. Untuk mengolah hasil tes uraian digunakan rubrik holistik sebagai pedoman penskoran.

Tabel 2. Rubrik penskoran kemampuan literasi matematika

Kemampuan Literasi Matematika	Indikator	Skor	Deskripsi
Komunikasi	Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika	0	Tidak menjawab soal
		1	Mampu menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika, namun tidak tepat.
		2	Mampu menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika, tetapi masih terdapat kesalahan.
		3	Mampu menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dengan baik dan benar
Matematisasi/ Pemodelan	Menerjemahkan atau memodelkan dari realitas ke matematika	0	Tidak menjawab soal.
		1	Mampu menerjemahkan atau memodelkan dari realitas ke matematika, namun tidak tepat.
		2	Mampu menerjemahkan atau memodelkan dari realitas ke matematika, tetapi masih banyak kesalahan.

Representasi	Menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat dan mengkomunikasikan ide-ide matematis	3	Mampu menerjemahkan atau memodelkan dari realitas ke matematika dengan baik dan benar.
		0	Tidak menjawab soal
		1	Mampu menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat dan mengkomunikasikan ide-ide matematis, tetapi tidak tepat
		2	Mampu menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat dan mengkomunikasikan ide-ide matematis, tetapi masih ada kesalahan
Penalaran dan Argumen	Membuat argumen secara matematis dan mampu menarik kesimpulan secara logis	3	Mampu menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat dan mengkomunikasikan ide-ide matematis, dengan baik dan benar
		0	Tidak menjawab soal
		1	Mampu membuat argumen secara matematis dan mampu menarik kesimpulan secara logis, namun tidak tepat

Untuk mengetahui persentase jumlah siswa yang berada pada kategori ke-i dapat digunakan rumus berikut:

$$a_i = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

a_i = persentase jumlah siswa yang berada pada kategori ke-i

n_i = banyaknya siswa yang berada pada kategori ke-i

N = jumlah siswa yang mengikuti tes

Hasil perolehan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan literasi matematis perlu dikategorikan dengan rentang nilai sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori rentang nilai

Rentang Nilai	Kategori
$80 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Tinggi
$60 \leq \text{Nilai} \leq 79$	Tinggi
$40 \leq \text{Nilai} \leq 59$	Sedang
$20 \leq \text{Nilai} \leq 39$	Rendah
$0 \leq \text{Nilai} \leq 19$	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto dalam Sriningsih (2022)

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Idanoi. Nilai tes kemampuan literasi matematis yang telah diberikan kepada siswa sebelum dan setelah menerapkan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas eksperimen dan menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol, telah diolah dan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Nilai statistik deskriptif kemampuan literasi matematis siswa

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah sampel	28	28	27	27
Nilai terendah	10	0	0	0
Nilai tertinggi	92	82	64	78
Nilai rata-rata	22,46	45,5	31,15	32,78
Standar deviasi	15,82	26,34	19,64	21,73

Berdasarkan tabel 4 diperoleh hasil nilai rata-rata dan juga standar deviasi *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematis kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih baik dari pada kelas kontrol.

Tabel 5. Skor hasil pretest kemampuan literasi matematis siswa

Rentang Nilai	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
$80 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Tinggi	1	4%	0	0
$60 \leq \text{Nilai} \leq 79$	Tinggi	0	0	1	4%
$40 \leq \text{Nilai} \leq 59$	Sedang	1	4%	10	37%
$20 \leq \text{Nilai} \leq 39$	Rendah	11	39%	6	22%
$0 \leq \text{Nilai} \leq 19$	Sangat Rendah	15	53%	10	37%
Jumlah		28	100%	27	100%

Tabel 6. Skor hasil *posttest* kemampuan literasi matematis siswa

Rentang Nilai	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
$80 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Tinggi	1	4%	0	0
$60 \leq \text{Nilai} \leq 79$	Tinggi	9	32%	3	11%
$40 \leq \text{Nilai} \leq 59$	Sedang	8	28%	9	33%
$20 \leq \text{Nilai} \leq 39$	Rendah	5	18%	8	30%
$0 \leq \text{Nilai} \leq 19$	Sangat Rendah	5	18%	7	26%
Jumlah		28	100%	27	100%

Berdasarkan tabel 5 dan tabel 6 di atas dapat diketahui perbandingan peningkatan persentase pencapaian siswa kelas eksperimen sebelum dan setelah memberikan perlakuan yaitu model pembelajaran *discovery learning*. Pencapaian persentase kelas eksperimen jauh lebih meningkat dibandingkan pencapaian persentase kelas kontrol. Dalam penelitian ini pengujian hipotesis dilakukan menggunakan rumus uji t independen.

Diperoleh:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

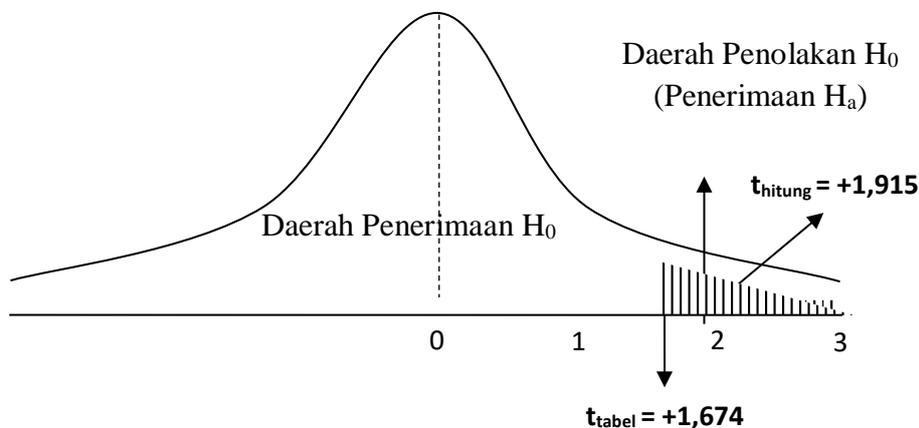
$$t = \frac{45,50 - 32,78}{\sqrt{\left\{ \frac{(28 - 1)(719,30) + (27 - 1)(490,41)}{28 + 27 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{28} + \frac{1}{27} \right\}}}$$

$$t = \frac{12,72}{\sqrt{(607,01)(0,0727)}}$$

$$t = \frac{12,72}{6,643}$$

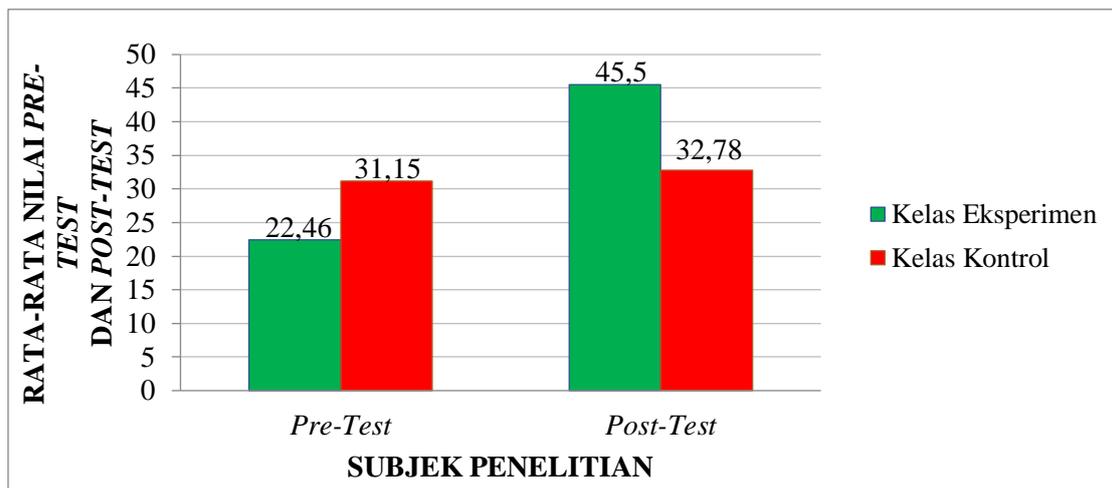
$$t = 1,915$$

Berdasarkan perhitungan hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 1,915$ kemudian hasilnya dikonfirmasi dengan nilai t_{tabel} untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 28 + 27 - 2 = 53$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan diperoleh $t_{tabel} = 1,674$. Karena $t_{hitung} = 1,915 > t_{tabel} = 1,674$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti “ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan literasi matematis siswa”. Karena uji satu pihak, maka bentuk kurva normal sebagai berikut:

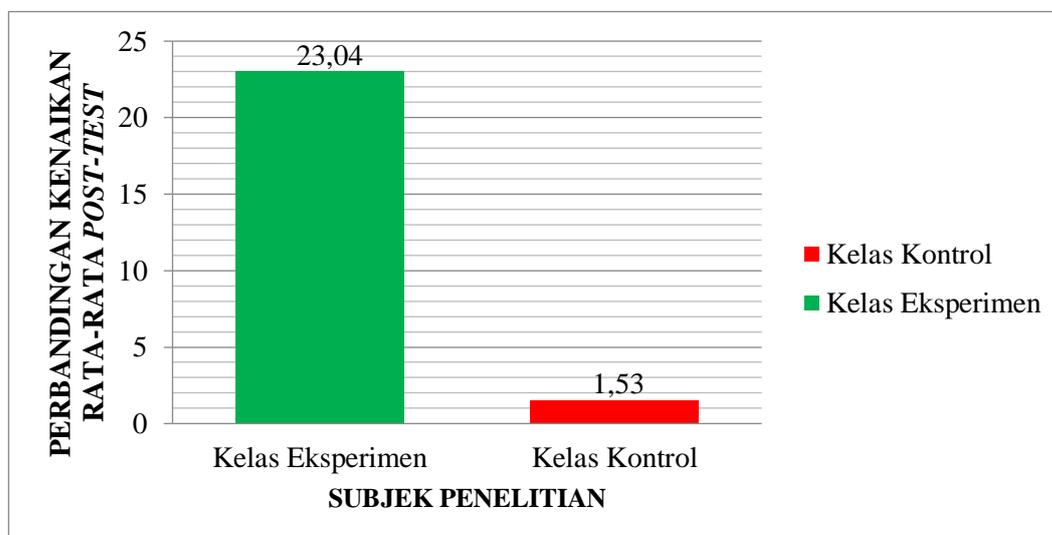


Gambar 1. Kurva penerimaan H_a

Berdasarkan hasil perolehan nilai rata-rata siswa terdapat perbandingan pencapaian kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal itu dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Rata-rata nilai pre-test dan post-test kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol



Gambar 3. Perbandingan kenaikan nilai rata-rata tes kemampuan literasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan gambar 2 dan 3 di atas, terlihat jelas perbandingan pencapaian siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh pencapaian yang lebih meningkat setelah menerima pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning*, dan terbukti bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional.

DISKUSI

Kemampuan literasi siswa pada mata pelajaran matematika yang masih tergolong rendah merupakan permasalahan pokok dalam penelitian ini. Dalam proses pembelajaran matematika, kecakapan (kemampuan literasi) matematika merupakan salah satu unsur yang harus dimiliki

oleh siswa. Kemampuan literasi siswa bukan hanya sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi juga mampu berpikir secara logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Hal ini searah dengan pendapat Lindawati (2018) yang mengemukakan bahwa kemampuan literasi matematika adalah kemampuan individu dalam merumuskan, menafsirkan dan menggunakan matematika dalam pemecahan berbagai masalah kehidupan sehari-hari secara efisien.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, diperoleh bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Dengan demikian, temuan penelitian sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh para ahli. Seperti telah dikemukakan sebelumnya bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa khususnya pada mata pelajaran matematika sehingga siswa terlibat aktif dan dapat mengembangkan pengetahuannya. Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan bahwa menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada mata pelajaran matematika lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional. Hal ini merupakan gambaran bagi guru mata pelajaran matematika agar dapat menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa itu sendiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan dengan memperhatikan rumusan masalah dan tujuan penelitian maka peneliti dapat memberi kesimpulan, yaitu berdasarkan hasil pengujian hipotesis tentang pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan literasi matematis siswa, diperoleh $t_{hitung} = 1,915$ dan $t_{tabel} = 1,674$. Karena $t_{hitung} = 1,915 > t_{tabel} = 1,674$, maka tolak H_0 dan terima H_a . Berarti, “Ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan literasi matematis siswa”.

REKOMENDASI

Berdasarkan temuan penelitian, pembahasan dan kesimpulan yang telah diuraikan maka peneliti menyarankan beberapa hal, yaitu model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa, sehingga model pembelajaran tersebut bisa dijadikan salah satu alternatif yang dapat diterapkan oleh guru dalam pembelajaran matematika, untuk siswa diharapkan keaktifan dalam proses pembelajaran sehingga materi yang dipelajari dapat diterapkan dalam kehidupan secara nyata, dan hasil penelitian ini dapat

dimanfaatkan sebagai bahan perbandingan atau referensi kepada peneliti lain guna mencapai hasil penelitian yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penelitian ini, ada banyak pihak yang mendukung, membimbing, mengarahkan serta mendoakan peneliti, maka dari itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada keluarga saya, Bapak Yulisman Zega, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing saya, sahabat-sahabat saya, serta seluruh rekan-rekan mahasiswa program studi pendidikan matematika yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian.

REFERENSI

- Andayani, F. & Lathifah, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-10.
- Hapsari, Brilianty P., Munandar, Dadang R. (2019). *Pengaruh model pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika. Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Lindawati, S. (2018). Literasi Matematika Dalam Proses Belajar Matematika Disekolah Menengah Atas. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 1(1), 28-33.
- Muti'ah et al. (2020). *Literasi Matematika Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Melalui Kegiatan Pembelajaran*. Sleman: CV Budi Utama.
- Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. 2014. Jakarta: Mohammad Nuh.
- Putra, Yudi Y., Vebrian, R. (2020). *Literasi Matematika (Mathematical Literacy)*. Sleman: CV Budi Utama.
- Sriningsih et al. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Model PISA. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(1), 96-104.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukendra, I. K & Sumandya, I. W. (2020). Analisis Problematika dan Alternatif Solusi Pemecahan Masalah Pembelajaran Matematika di SMP. *Jurnal Emasains : Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(2), 177-186.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003. Jakarta.