

Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 11 Mataram Tahun Ajaran 2025/2026

Serly Lindayanti^{1*}, Laila Hayati², Ulfa Lu'luilmaknun²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

serlylindayanti@gmail.com

Diterima: 06-11-2025; Direvisi: 11-12-2025; Dipublikasi: 12-12-2025

Abstract

Problem-solving ability is one of the essential skills that students need to possess. However, students' mathematical problem-solving abilities in schools are still relatively low. This study aims to determine the effect of the Discovery Learning model on the mathematical problem-solving ability of ninth-grade students at SMP Negeri 11 Mataram in the 2025/2026 academic year. This research employed a quasi-experimental with a posttest-only control design. The population consisted of all ninth-grade students, totalling 85 students across three classes. The sample was selected using a simple random sampling technique and consisted of two classes: class IX A as the experimental group, which was taught using the Discovery Learning model, and class IX B as the control group, which was taught using the direct instruction model. Data were collected through a mathematical problem-solving ability test. The results showed that the data were normally distributed and homogeneous. Data analysis was conducted using a parametric test (t-test) and effect size calculation. Based on the data analysis, the experimental class obtained a higher average score of 75, compared to the control class with an average score of 64. The t-test results showed a difference in the average mathematical problem-solving ability between the students in the experimental class and those in the control class. The calculated effect size was $d = 0.71$, which falls into the medium category. It can be concluded that the Discovery Learning model has effect on the mathematical problem-solving ability of ninth-grade students at SMP Negeri 11 Mataram in the 2025/2026 academic year.

Keywords: discovery learning, problem-solving ability mathematical, experimental

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa. Namun, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX SMP Negeri 11 Mataram pada tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen* dengan desain *posttest-only control design*. Populasi penelitian terdiri dari seluruh siswa kelas IX yang berjumlah 85 siswa yang tersebar dalam tiga kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* dan diperoleh dua kelas sebagai sampel yaitu kelas IX A sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery Learning*, dan kelas IX B sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil analisis menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Analisis data dilakukan menggunakan uji parametrik (uji t) dan perhitungan *effect size*. Berdasarkan hasil analisis,

kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 75, lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 64. Hasil uji t menunjukkan terdapat perbedaan nilai rata - rata kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai *effect size* yang diperoleh sebesar $d = 0,71$, yang termasuk dalam kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX SMP Negeri 11 Mataram pada tahun ajaran 2025/2026.

Kata Kunci: *discovery learning*; kemampuan pemecahan masalah matematis, eksperimen

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang diterapkan di sekolah mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah sampai ke perguruan tinggi. Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, pemahaman dan penguasaan matematika sangat diperlukan oleh seluruh masyarakat, terutama siswa yang merupakan generasi penerus bangsa. Menurut Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan dalam kurikulum merdeka salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu peserta didik dapat memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (BSKAP, 2022:5). Dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah usaha siswa menggunakan keterampilan dan pengetahuan untuk menemukan solusi dari masalah matematika (Davita & Pujiastuti, 2020). Menurut Lestari et al., (2020) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika harus dilaksanakan sebagai suatu proses dimana seseorang dihadapkan pada konsep, keterampilan, dan proses matematika untuk menyelesaikan masalah matematika. Menurut Turmuzi et al., (2018) kemampuan pemecahan masalah dapat juga diartikan sebagai kapasitas seorang dalam usaha menyelesaikan suatu permasalahan dengan memanfaatkan segala pengetahuan yang dimiliki.

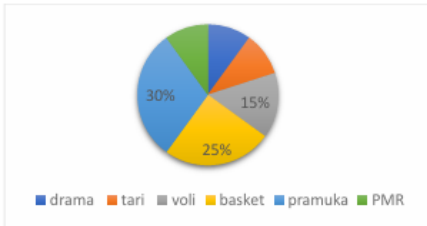
Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di sekolah, diketahui bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah, terutama ketika diberikan masalah yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Hal ini disebabkan oleh kesulitan dalam mengidentifikasi apa yang diketahui, ditanyakan. Selain itu, meskipun sebagian siswa sudah dapat memahami masalah, mereka sering kali kurang dalam merencanakan strategi penyelesaian yang tepat. Dalam proses pembelajaran guru lebih sering mengajar menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah.

Hal ini diperkuat dengan hasil tes pendahuluan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. dari hasil tes diperoleh bahwa mayoritas siswa masih kurang dalam menjawab soal. Adapun soal dapat dilihat pada Gambar 1. Kesalahan yang sering

dialami oleh siswa adalah kurang tepat dalam memahami soal dan juga dalam menyusun penyelesaian matematika. Hasil jawaban siswa ditunjukkan pada Gambar 2.

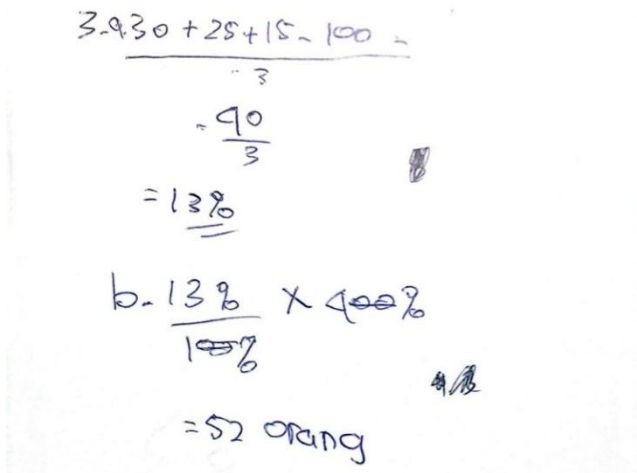
Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa siswa belum sepenuhnya mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian dengan baik, yang ditunjukkan dari ketidakmampuan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada soal nomor 2a dan 2b, banyak siswa memberikan jawaban yang tidak sesuai karena kurang memahami isi soal, sehingga kesulitan dalam merancang langkah penyelesaian. Mayoritas siswa cenderung langsung menulis jawaban tanpa memeriksa kembali kebenarannya. Kondisi ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya, (1957:8) yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan melihat kembali jawaban belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa.

2. Jumlah siswa yang mengikuti berbagai kegiatan ekstrakurikuler di sekolah adalah 400 siswa, jumlah presentase siswa yang mengikuti PMR = Tari = Drama. Perhatikan diagram lingkaran di bawah ini:



a) Berapakah presentase siswa yang mengikuti ekstrakurikuler selain voli, basket dan pramuka?
b) Berapakah banyak siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler drama?

Gambar 1 Soal Tes Pendahuluan



Gambar 2 Jawaban Tes Pendahuluan

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktif dan terlibat dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang dianjurkan pada zaman sekarang ini adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (Lu'luilmaknun & Wutsqa, 2018). Model pembelajaran yang diharapkan bisa menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model *Discovery Learning*. Menurut Syamsidah et al., (2022:7) *discovery* merupakan model pembelajaran yang efektif dan menyenangkan, model ini menuntut siswa untuk aktif, baik itu dalam perencanaan, pelaksanaan dan penilaian. Sedangkan menurut Bestian & Reswita (2022:78) pembelajaran *discovery* adalah pembelajaran yang melibatkan siswa untuk terlibat dalam proses kegiatan mental, seperti bertukar pendapat, berdiskusi, membaca dan mencoba sendiri, sehingga siswa dapat belajar dengan mandiri. Kebiasaan siswa untuk berdiskusi dan bertukar pendapat sangat cocok dengan model *discovery learning* yang menuntut keaktifan siswa dalam menemukan konsep. Potensi ini membuat diskusi siswa dapat diarahkan menjadi proses yang lebih terstruktur sesuai dengan langkah-langkah model *discovery learning*. Model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena siswa secara aktif menemukan konsep dan prinsip melalui proses mentalnya sendiri, dengan bimbingan guru dan diskusi kelompok. Langkah – langkah dalam *discovery learning* sangat mendukung indikator pemecahan masalah.

Adapun langkah-langkah *discovery learning* menurut Bestian & Reswita (2022:81-82), Syamsidah et al., (2022:14) dan Kemendikbud (2013:6) adalah: (1) *Stimulation*, (2) *Problem Statemen*, (3) *Data Collection*, (4) *Data Procesing*, (5) *Verification*, (6) *Generalization*. Sejalan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan model *discovery learning* memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Dari hasil penelitian Nasution (2022) dan Anizzulfa et al., (2023) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* lebih tinggi dari hasil kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung. Sejalan dengan penelitan Nurdiana (2019) menunjukkan bahwa rata rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* yaitu 78,24 lebih tinggi dari rata-rata nilai siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung yaitu 62,43.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Fokus pada penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 11 Mataram Tahun Ajaran 2025/2026.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimental design* (desain eksperimen semu) dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only control design*, yang terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX yang terdiri dari 3 kelas dengan total 85 siswa. Setelah melalui *simple random sampling* maka sampel dalam penelitian ini adalah kelas IX A sebagai kelas eksperimen dan kelas IX B sebagai kelas kontrol. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 *Posttest Only Control Design*

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X_1	Y_1
Kontrol	X_2	Y_2

Keterangan:

X_1 : perlakuan pada kelas eksperimen dengan model *discovery learning*

X_2 : perlakuan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung

Y_1 : Pemberian posttes untuk kelas eksperimen

Y_2 : Pemberian posttes untuk kelas kontrol

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan tes. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk melihat proses pembelajaran antara guru dan siswa. Tes yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah tes berupa soal uraian materi sistem persamaan linier dua variabel, terkait permasalahan sehari – hari, siswa dapat memahami masalah, membuat rencana, dan penyelesaiannya menggunakan metode substitusi, eliminasi dan gabungan. Pada penelitian ini, Validitas instrumen yang digunakan adalah validitas isi. Penilaian validitas dilakukan dengan memeriksa setiap butir soal tes, dilakukan dengan bantuan para ahli dalam hal ini dosen pendidikan matematika Universitas Mataram dan salah satu guru mata pelajaran matematika kelas IX SMP Negeri 11 Mataram sebagai validator. Setelah melakukan validasi, instrumen dinyatakan valid dengan kriteria sangat valid. Uji validitas ini berdasarkan data yang diperoleh dari validator kemudian diolah berdasarkan rumus Aiken dalam Nabil et al., (2022):

$$V = \frac{\sum S}{[n(C-1)]}$$

Keterangan:

$S = R - L_0$

V = Indeks Aiken

S = Skor – skor yang diberikan validator dikurangi dengan skor terendah dalam katagori

R = Skor yang diberikan penilai

L_0 = Skor penilaian terendah

C = Skor penilaian tertinggi

n = Jumlah validator

Adapun kriteria kevalidan instrumen berdasarkan nilai V yang diperoleh menurut Ansyori et al., (2024) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kevalidan Instrumen

Indeks validitas (v)	Kriteria
$0,82 < V \leq 1$	Sangat Validitas
$0,72 < V \leq 0,82$	Valid
$0,45 < V \leq 0,72$	Cukup Valid
$0 < V \leq 0,45$	Kurang valid

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data dari sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah kedua kelompok data memiliki varian yang homogen atau tidak. Apabila kedua syarat terpenuhi, maka dilakukan uji hipotesis yaitu uji-t untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol. Selanjutnya dilakukan uji *effect size* untuk mengetahui besar pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan kriteria dari cohen's menurut Baidowi et al., (2024:91) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria *Effect Size*

Indeks <i>Effect Size</i>	Kriteria
$d > 0,8$	Besar
$0,5 < d \leq 0,8$	Sedang
$0,2 < d \leq 0,5$	Kecil

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

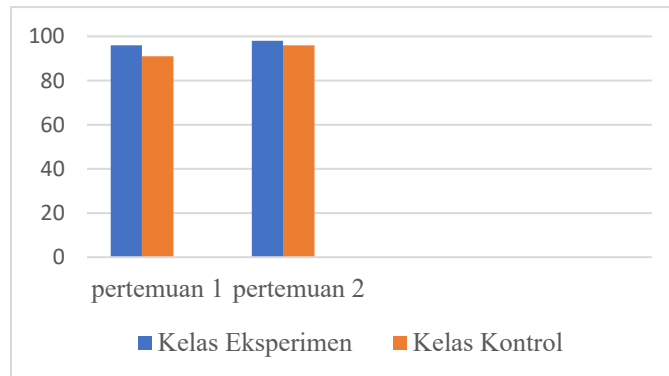
3.1.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam 6 kali pertemuan. dimana 3 kali pertemuan pada kelas eksperimen dan 3 kali pertemuan pada kelas kontrol. Pada pertemuan pertama dan kedua kelas eksperimen dilakukan untuk menerapkan model *discovery learning*, dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Sedangkan pada pertemuan ketiga dilakukan *posttest* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

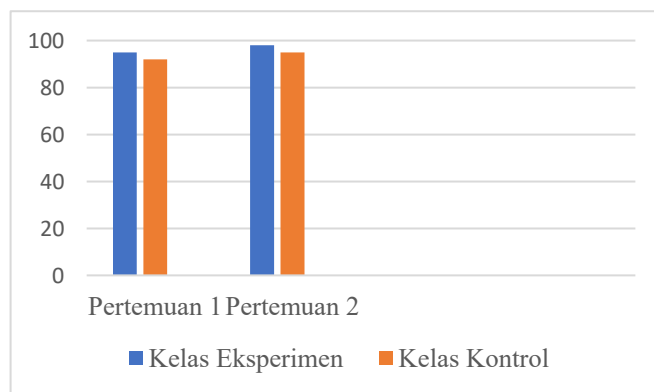
3.1.2 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pada pelaksanaan penelitian, dilakukan observasi keterlaksanaan pembelajaran. Penggunaan lembar observasi keterlaksanaan model *discovery learning* dan model pembelajaran langsung bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan penelitian yang

dilakukan. Berikut data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran guru dan peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 3. Hasil Observasi Keterlaksanaan Aktivitas Guru Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 4. Hasil Observasi Keterlaksanaan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pada Gambar di atas dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki skor yang lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan kategori “sangat tinggi”. Ini menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran yang digunakan terlaksana dengan baik.

3.1.3 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Pada penelitian ini, hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dianalisis berdasarkan data *posttest* yang diperoleh siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan pembelajaran.

Tabel 4. Data Hasil *Posttest*

Data yang diperoleh	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa (n)	29	26
Nilai Maksimum (X_{maks})	96	92
Nilai Minimum (X_{min})	46	33
Rata-rata ($Mean$)	75	64

Berdasarkan Tabel 4. pada kelas eksperimen menunjukkan hasil *posttest* yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Dapat dilihat dari nilai maksimum, nilai minimum, dan rata – rata. Adapun nilai maksimum untuk *posttest* kelas eksperimen yaitu 96 dan nilai minimum yaitu 46 dengan rata-rata sebesar 75. Sedangkan, nilai maksimum untuk kelas kontrol yaitu 92 dan nilai minimum yaitu 33 dengan rata-rata sebesar 64. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ansyori et al., (2024) nilai rata – rata yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

3.1.4 Hasil Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas pada penelitian ini adalah:

H_0 : Data kemampuan pemecahan masalah matematis berdistribusi normal

H_1 : Data kemampuan pemecahan masalah matematis tidak berdistribusi normal

Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Nilai *Posttest*

Nilai <i>Posttest</i>	Kelas	df	Shapiro-Wilk	Keputusan Uji.
			sig	
	Kelas Eksperimen	29	.072	Sig. 0,072 > 0,05
	Kelas Kontrol	26	.052	Sig. 0,52 > 0,05

Berdasarkan Tabel 5. uji normalitas ini menggunakan Shapiro-Wilk, dimana hasil uji normalitas *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai sig. > 0,05. Dimana pada kelas eksperimen diperoleh nilai sig 0,072 > 0,05 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai sig 0,052 > 0,05, maka H_0 diterima yang berarti data kemampuan pemecahan masalah matematis berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pada uji homogenitas peneliti menggunakan perangkat lunak SPSS dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Jika nilai sig pada based on mean (sig) $\geq 0,05$ maka varians kedua kelas homogen. Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas pada penelitian ini adalah:

H_0 : Kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians sama atau homogen.

H_1 : Kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians berbeda atau tidak homogen.

Setelah melakukan perhitungan diperoleh hasil uji homogenitas pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Nilai *Posttest*

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keputusan uji	kesimpulan
Based on Mean	3.558	1	53	.065	Sig 0,065 > 0,05	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 6, uji homogenitas hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui nilai sig. yang diperoleh yaitu $0,065 > 0,05$, maka H_0 diterima yang artinya data hasil *posttest* kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians sama atau homogen.

3.1.5 Hasil Uji Hipotesis (Uji-t)

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas data dari hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang berdistribusi normal dan homogen. Pada uji hipotesis peneliti menggunakan perangkat lunak SPSS dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Uji hipotesis menggunakan uji t untuk mengetahui perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen apakah terdapat pengaruh atau tidak terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan nilai rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung).

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan nilai rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung).

Dengan dasar pengambilan keputusan jika Sig. (2-tailed) < 0,025 H_0 ditolak, yang berarti ada perbedaan perbedaan nilai rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji-t Hasil *Posttest*

		df	Sig. (2-tailed)	Keputusan uji	kesimpulan
Nilai <i>Posttest</i>	Equal variances assumed	53	.011	Sig 0,011 < 0,025	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 7, dikarenakan data sudah homogen maka signifikansi uji-t dapat dilihat pada baris *Equal variances assumed*. Dari hasil uji-t diperoleh nilai Sig. (2-tailed) = 0,011. Karena nilai Sig. (2-tailed) = 0,011 < 0,025 maka H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan nilai rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model *discovery learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

3.1.6 Uji *Effect Size*

Uji *effect size* digunakan untuk mengetahui besar pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Perhitungan uji *effect size* dalam penelitian ini menggunakan rumus Cohen's (Baidowi et al., 2024:91) sebagai berikut:

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s}$$

keterangan:

\bar{x}_1 : nilai rata – rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 : nilai rata – rata kelas kontrol

s : $\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2}}$

n_1 : banyaknya data kelas eksperimen

n_2 : banyaknya data kelas kontrol

s_1^2 : variansi data kelas eksperimen

s_2^2 : variansi data kelas kontrol

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil uji *effect size* pada Tabel 8.

Nilai posttes	d	Kriteria <i>Effect size</i>
Kelas eksperimen Kelas kontrol	0,71	Effek sedang

Dilihat pada Tabel 8, menunjukkan nilai $d = 0,71$. Berdasarkan kriteria pengambilan yang digunakan yaitu $0,5 < d \leq 0,8$ maka besar pengaruh dari model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa termasuk katagori sedang.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, setelah diberikan perlakuan yang berbeda, diperoleh nilai rata – rata kelas yang menggunakan model *discovery learning* adalah 75 dan nilai rata – rata kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung adalah 64. Berdasarkan hasil Uji-t menggunakan SPSS dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai sig. (2-tailed) = 0,011 karena nilai sig. (2-tailed) < 0,025. Sehingga H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan nilai rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model *discovery learning* dengan siswa yang diajar

menggunakan model pembelajaran langsung. Nilai rata – rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX SMP Negeri 11 Mataram tahun ajaran 2025/2026. Besar pengaruh menggunakan rumus *effect size* sebesar $d = 0,71$ yang artinya pengaruh yang diberikan memiliki katagori efek sedang.

Berdasarkan hasil observasi, penerapan model *discovery learning* pada kelas eksperimen sudah sesuai langkah-langkahnya, terlihat dari lembar observasi aktivitas guru dan siswa dengan kriteria sangat baik, baik, kurang, dan sangat kurang. Model ini lebih berfokus pada peserta didik sehingga mereka lebih aktif. Siswa menyelesaikan permasalahan dengan cara berkelompok yang terdiri dari 4 orang untuk berkerja sama dalam mengerjakan LKPD. Menurut Jana & Fahmawati (2020) dengan adanya pembagian kelompok, pelaksanaan diskusi ini telah membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan siswa dalam menjelaskan materi yang diketahui kepada teman lainnya yang belum paham.

Pada tahap pemberian stimulus, siswa menunjukkan antusias menyimak video kontekstual tentang Pak Ahmad yang ingin membeli sepeda. Selanjutnya, siswa diberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berisi permasalahan yang berkaitan dengan video yang telah diamati. Sedangkan pada kelas kontrol guru menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, tingkat antusiase siswa lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen, siswa hanya menyimak penyampaian tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru, beberapa terlihat berbicara dan kurang memperhatikan guru. Pada tahap identifikasi masalah dan pengumpulan data, siswa dituntut untuk memahami masalah. sejalan dengan menurut Sarjana et al., (2020) langkah pertama yang harus dipersiapkan siswa adalah memahami soal. Dengan pemahaman tersebut, siswa akan lebih mudah mengubah situasi dalam kehidupan sehari-hari menjadi bentuk persamaan abstrak dengan memanfaatkan simbol-simbol matematika untuk membangun model matematika. Peserta didik aktif berdiskusi dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi. Sejalan dengan Setianingrum & Wardani (2018) yang mengatakan melalui diskusi kelompok siswa aktif dalam menggali pengetahuannya sendiri. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dengan memberikan arahan dalam pengisian LKPD.

Pada tahap pengolahan data, siswa aktif berdiskusi dan mulai menyusun sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dari informasi yang dikumpulkan, lalu melanjutkan ke tahap perhitungan. Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan melalui model *Discovery Learning*, karena dalam proses pembelajaran siswa terlibat aktif, khususnya pada tahap pengumpulan data dan pengolahan data yang mendukung pengembangan kemampuan tersebut (Putri et al., 2025). Namun, beberapa siswa mengalami kesulitan, terutama dalam mengubah soal cerita ke bentuk SPLDV dan

dalam perhitungan. Guru memberikan pendampingan langsung melalui arahan dan pertanyaan pemantik. Sejalan dengan menurut Denati et al., (2022) dalam penerapan *discovery learning* guru menjadi fasilitator atau memberi arahan ketika siswa mendapat kesulitan dan siswa belajar dengan cara mandiri dimana siswa menjumpai permasalahan pada kegiatan pembelajaran serta siswa pun mencari solusi terhadap masalah yang telah diketahui.

Berbeda dengan kelas kontrol pembelajaran lebih berpusat pada guru, dimana guru menjelaskan materi terkait metode penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel metode substitusi dan eliminasi. Sejalan dengan menurut Nurdiana (2019) pada setiap pertemuan belum terpusat pada siswa, guru masih berperan secara aktif dalam menyajikan materi pembelajaran di depan kelas. Siswa cenderung pasif hal ini dikarenakan kurangnya interaksi antar siswa disebabkan tidak adanya diskusi kelompok selama proses pembelajaran. Akibatnya, siswa kurang memiliki kesempatan untuk bertukar pendapat dan bekerja sama dalam memecahkan masalah. Beberapa siswa terlihat berbicara yang tidak ada hubungannya dengan pembelajaran, beberapa tidak memperhatikan guru yang menjelaskan materi pembelajaran. Hanya ada beberapa siswa yang terlihat bersemangat mengikuti pembelajaran dan pada saat mengerjakan soal latihan.

Pada tahap pembuktian, salah satu kelompok mempresentasikan hasil LKPD di depan kelas, diikuti sesi tanya jawab untuk memperdalam pemahaman. Pertanyaan dijawab dengan baik oleh kelompok yang presentasi. Pada tahap penarikan kesimpulan, guru membimbing siswa untuk merumuskan metode yang digunakan dan mengaitkannya dengan tujuan pembelajaran. Kegiatan ini mendorong siswa berpikir kritis dan memahami konsep secara lebih mendalam, sejalan dengan Menurut Marisyah & Sukma (2020) merumuskan kesimpulan merupakan suatu keharusan dalam proses pembelajaran, agar siswa dapat menemukan jawaban melalui proses berpikir dalam mencari data.

Sementara itu, pada kelas kontrol, guru melakukan pengecekan pemahaman dan memberikan umpan balik kepada siswa. Sebelumnya, guru telah memberikan bimbingan secara umum terkait materi pembelajaran. Selanjutnya, salah satu siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal yang telah diberikan di papan tulis. Namun, selama proses tersebut terlihat tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan atau menanggapi. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih tergolong rendah. Suasana kelas menjadi pasif dan interaksi antara guru dan siswa masih kurang, sehingga proses pembelajaran kurang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep.

Berdasarkan hasil observasi selama penelitian, diketahui hal yang mempengaruhi dari model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu aktivitas dalam pembelajaran siswa dimana mereka belajar dalam kelompok, kegiatan belajar dalam kelompok memungkinkan mereka untuk saling bertukar ide dan

pengetahuan, dapat saling menjelaskan materi yang dipelajari. Proses ini dapat mendorong terjadinya interaksi dua arah yang efektif serta membantu siswa dalam memahami langkah – langkah yang sulit melalui teman sebaya sehingga lebih mudah dipahami. Selain memperkuat pemahaman individu, melalui diskusi siswa dilatih untuk berpikir kritis, membangun rasa percaya dan bekerja sama dalam mengemukakan ide maupun solusi terhadap suatu permasalahan. Untuk mendukung proses pembelajaran, penggunaan LKPD menjadi salah satu strategi yang efektif. LKPD tidak hanya sebagai panduan kegiatan pembelajaran tetapi juga sebagai sarana untuk mendorong keaktifan siswa dalam memahami materi. Dalam kerja kelompok LKPD dapat memfasilitasi diskusi, membantu siswa memecahkan masalah secara sistematis, dengan adanya LKPD peserta didik memiliki acuan yang jelas dalam melakukan eksplorasi materi.

Model *discovery learning* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Melalui pembelajaran penemuan dimana siswa menemukan sendiri metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan melakukan diskusi, kerja sama sehingga mereka lebih aktif dan tertarik dalam pembelajaran. Sejalan dengan menurut Denati et al., (2022) siswa terlihat lebih bersemangat, aktif dan tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Menurut Hayati & Mulyani (2019) keaktifan siswa dalam proses pembelajaran menyebabkan interaksi yang tinggi antara siswa itu sendiri. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa yang suka berinteraksi, sehingga model ini cocok diterapkan. Sejalan dengan beberapa penelitian yang relevan, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Ainnun (2025) dan Anizzulfa et al., (2023) hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *discovery learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil penelitian Nurmala et al., (2023) dan Isnawati et al., (2023) terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang menggunakan model *discovery learning* dengan model pembelajaran langsung.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh nilai rata – rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 75, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 64. Hasil uji-t diperoleh sig. $0,011 < 0,025$ maka H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan nilai rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model *discovery learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Nilai rata – rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, pada uji *effect size* diperoleh nilai $d = 0,71$ termasuk dalam katagori sedang. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX SMP Negeri 11 Mataram tahun ajaran 2025/2026.

5. REKOMENDASI

Berdasarkan temuan dan kendala dalam penelitian ini, disarankan agar penelitian selanjutnya mencoba menerapkan model *discovery learning* pada materi atau jenjang yang berbeda, dengan pengaturan waktu yang lebih optimal. Disarankan memeriksa persiapan sarana dan prasarana yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, seperti proyektor. Dalam penerapan model *discovery learning* juga disarankan menggunakan media – media interaktif lainnya.

7. REFERENSI

- Ainnun, S. (2025). Pengaruh Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 1016–2026.
- Anizzulfa, N., Saleh, H., & Safitri, P. T. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII. *Pedagogy*, 8(2), 219–227.
- Ansyori, M. Z., Hayati, L., Salsabila, N. H., & Hikmah, N. (2024). Penerapan model discovery learning terhadap kemampuan berfikir kritis siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3). 234-243
- Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Capaian pembelajaran mata pelajaran matematika fase A - fase F*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia.
- Baidowi, Wahidaturrahmi, Kertiyani, N. M. I., & Wulandari, N. P. (2024). *Statistika Dasar Teori dan Praktik*. Praya: Pusat pengembangan pendidikan dan penelitian indonesia.
- Bestian, A., & Reswita. (2022). *Model dan Pendekatan Pembelajaran*. Indramayu: Penerbit Adab.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117.
- Denati, N. P., Fitriani, N., & Pertiwi, C. M. (2022). Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Ixe Smp Bhakti Mulya Batujajar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(5), 1485–1494.
- Hayati, L., & Mulyani. (2019). Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pijar MIPA*, 14(1), 44–49.
- Isnawati, I., Yuliawati, L., & Sukmana, E. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa (Penelitian Kuasi Eksperimen pada Siswa SMP Negeri 2 Tanjungkerta Kelas VII Tahun Pelajaran 2021/2022). *PI-MATH: Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, 2(1), 1–9.
- Jana, P., & Fahmawati, A. A. (2020). Model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 213–220.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Jakarta: Kemendikbud.

- Lestari, V. P., Saputro, B. A., & Sukamto, S. (2020). Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Materi Debit Pada Kelas V Sekolah Dasar. *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 107–116.
- Lu'luilmaknun, U., & Wutsqa, D. U. (2018). *Efektivitas Media E-Learning Dengan Metode Guided Discovery Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Matematika Siswa*. 7(3), 413–424.
- Marisya, A., & Sukma, E. (2020). Konsep Model pembelajaran kooperatif tipe take and give pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusa*, 4(3), 2189-2198.
- Nabil, N. R. A., Wulandari, I., Yamtinah, S., Ariani, S. R. D., & Ulfa, M. (2022). Analisis indeks aiken untuk mengetahui validitas isi instrumen asesmen kompetensi minuman berbasis konteks sains kimia. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 25(2), 184–191.
- Nasution, A. G. J. (2022). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Iv Mis Istiqomah Islamic Fullday School Kec. Sunggal Kab. Deli Serdang. *Nishamiyah*, XII(1), 65–87.
- Nurdiana, A. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas X Ipa. *Epsilon*, 1(2), 9-14.
- Nurmala, L. M., Zakiah, N. E., & Ruswana, A. M. (2023). Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Resiliensi Matematis. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 174–182.
- Polya, G. (1957). *How to solve it: a new aspect of mathematical method*. New York. Princeton University Press.
- Putri, S. A., Darmiany, & Fauzi, A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis STEAM Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 44 Cakranegara. *Jurnal of Classroom Action Research*, 7(3), 990–996.
- Sarjana, K., Hayati, L., & Wahidaturrahmi, W. (2020). Mathematical modelling and verbal abilities: How they determine students' ability to solve mathematical word problems? *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 13(2), 117–129.
- Setianingrum, S., & Wardani, N. S. (2018). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Tematik melalui Discovery Learning Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasae*, 9(2), 149–158.
- Syamsidah, Jusniar, Ratnawati, & Muhiddin, A. (2022). *Model Discovery Learning*. Yogyakarta:Deepublish.
- Turmuzi, M., Sripatmi, Azmi, S., & Hikmah, N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Pijar MIPA*, 13(1), 45–50.