

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK  
KELAS IX SMP NEGERI 1 SAYUR MATINGGI**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**ZULFADLI TAMIMI SIREGAR**

**NIM.17029193**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Zulfadli Tamimi Siregar  
NIM/TM : 17029193/2017  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Departemen : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

### **PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS IX SMP NEGERI 1 SAYUR MATINGGI**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, 26 Agustus 2022

Tim Penguji,

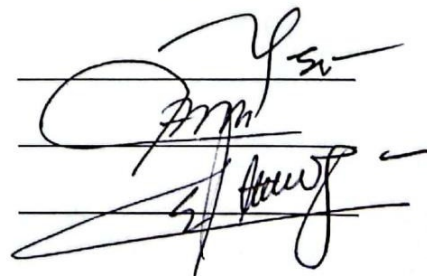
Nama

Tanda Tangan

Ketua : Dr. Yarman, M.Pd

Anggota : Dr. Edwin Musdi, M.Pd

Anggota : Dr. Elita Zusti Jamaan, MA

The image shows three handwritten signatures in black ink, each written over a horizontal line. The signatures are cursive and appear to be those of the examiners mentioned in the text: Dr. Yarman, M.Pd, Dr. Edwin Musdi, M.Pd, and Dr. Elita Zusti Jamaan, MA.

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zulfadli Tamimi Siregar  
NIM : 17029193  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Departemen : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 1 Sayur Matinggi** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 26 Agustus 2022

Diketahui oleh,  
Ketua Departemen Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si  
NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



Zulfadli Tamimi Siregar  
NIM. 17029193

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : "Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 1 Sayur Matinggi"

Nama : Zulfadli Tamimi Siregar

NIM : 17029193

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 26 Agustus 2022  
Disetujui oleh,  
Pembimbing



**Dr. Yarman, M.Pd**  
NIP. 19611020 198602 1 001

## ABSTRAK

### **Zulfadli Tamimi Siregar : Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 1 Sayur Matinggi**

Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dikuasai peserta didik seperti yang tertera di Permendikbud No. 58 tahun 2014. Akan tetapi, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di SMP Negeri 1 Sayur Matinggi masih tergolong rendah. Salah satu penyebabnya adalah peserta didik yang cenderung pasif dalam pembelajaran. Hal ini mengakibatkan hasil belajar peserta didik juga rendah. Oleh sebab itu, dilakukan sebuah penelitian dengan menerapkan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *discovery learning* lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas IX SMP Negeri 1 Sayur Matinggi.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian yaitu *static group design*. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas IX di SMP Negeri 1 Sayur Matinggi dengan sampel penelitiannya yaitu kelas IX.3 sebagai kelas eksperimen dan kelas IX.4 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling, di mana setiap anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi sampel. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes akhir pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan hasil uji hipotesis tes akhir, diperoleh nilai  $p$ , artinya nilai  $P$ -Value = 0,034 lebih kecil dari pada  $\alpha = 0,05$  yang berarti tolak  $H_0$ . Kemudian, setelah dilakukan analisis hasil tes akhir pemecahan masalah, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *discovery learning* lebih baik dibandingkan peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran langsung di kelas IX SMP Negeri 1 Sayur Matinggi.

Kata Kunci : Model *Discovery Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur diucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 1 Sayur Matinggi**”. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Yarman, M.Pd., Pembimbing dan Penasehat Akademis,
2. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd. dan Ibu Dr. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA,  
Tim Penguji,
3. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si., Ketua Departemen Matematika FMIPA UNP,
4. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si., selaku Sekretaris Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
5. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan

Matematika FMIPA UNP,

6. Bapak dan Ibu dosen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
7. Bapak dan Ibu staf pengajar Departemen Matematika FMIPA UNP,
8. Bapak Drs. Ilyas Batubara, M.Pd., Kepala SMP Negeri 1 Sayur Matinggi beserta Bapak/Ibu Wakil Kepala Sekolah,
9. Ibu Dra. Megawati Hasibuan, Guru Bidang Studi Matematika SMP Negeri 1 Sayur Matinggi beserta Majelis Guru dan Staf Tata Usaha SMP Negeri 1 Sayur Matinggi,
10. Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 1 Sayur Matinggi,
11. Rekan-rekan Departemen Matematika FMIPA UNP, serta
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, 5 September 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	13
C. Batasan Masalah .....	13
D. Rumusan Masalah .....	14
E. Tujuan Penelitian .....	14
F. Manfaat Penelitian .....	14
<b>BAB II KERANGKA TEORI</b> .....	16
A. Kajian Teori .....	16
1. Pembelajaran Matematika .....	16
2. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	19
3. Pembelajaran Konvensional .....	24
4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	27
5. Keterkaitan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan Saintifik dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	32
B. Penelitian Relevan .....	34
C. Kerangka Konseptual .....	38
D. Hipotesis Penelitian .....	39
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	41
A. Jenis Penelitian .....	41
B. Populasi Penelitian .....	41
C. Variabel Penelitian .....	45
D. Jenis Data .....	46
E. Prosedur Penelitian .....	46
F. Instrumen Penelitian .....	50
G. Teknik Analisis Data .....	56
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	60
A. Analisis Pelaksanaan Model <i>Discovery Learning</i> .....	60
B. Deskripsi dan Analisis Data .....	63
C. Pembahasan .....	73
D. Kendala Penelitian .....	79



<b>BAB V PENUTUP</b> .....	81
A. Kesimpulan .....	81
B. Saran .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	83
<b>LAMPIRAN</b> .....	86

## DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1. Nilai Penilaian Harian Matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Sayur Matinggi Tahun pelajaran 2021/2022 .....	4
2. Keterkaitan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan Saintifik .....	23
3. Keterkaitan Pembelajaran Konvensional dengan Pendekatan Saintifik .....	26
4. Keterkaitan Pembelajaran Konvensional dengan Pendekatan Saintifik .....	32
5. Rancangan Penelitian <i>Static Group Design</i> .....	41
6. Jumlah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Sayur Matinggi .....	42
7. Nilai <i>P-Value</i> Masing-Masing Kelas .....	43
8. Kegiatan Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas control .....	48
9. Rubrik Penskoran .....	50
10. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Tes Akhir .....	53
11. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Tes Akhir .....	54
12. Klarifikasi Soal Tes Akhir .....	55
13. Hasil Tes Akhir Pemecahan Masalah Kelas Sampel .....	64
14. Persentase Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Tiap Indikator	65
15. Persentase Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Indikator 1 .....	67
16. Persentase Skor Kemampuan Pemecahan masalah Indikator 2 .....	68
17. Persentase Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Indikator 3 .....	69
18. Persentase Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Indikator 4 .....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Contoh Jawaban Peserta Didik 1 .....	5
2. Contoh Jawaban Peserta Didik 2 .....	7
3. Kegiatan Peserta Didik Saat Pengumpulan Data .....	62
4. Kegiatan Peserta Didik Saat Pemrosesan Data .....	62
5. Kegiatan Presentasi Kelompok .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Penilaian Harian Kelas .....	86
2. Uji Normalitas Populasi .....	87
3. Uji Homogenitas Variansi Populasi .....	87
4. Uji Kesamaan Rata-rata Populasi .....	87
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	88
6. Hasil Validasi RPP .....	230
7. LKPD .....	235
8. Hasil Validasi LKPD .....	285
9. Soal dan Rubrik Penskoran Tes Akhir .....	289
10. Hasil Validasi Soal Tes Akhir .....	295
11. Hasil Uji Coba Tes Akhir Pemecahan Masalah .....	297
12. Perhitungan Indeks Pembeda Hasil Uji Coba Tes Akhir .....	298
13. Perhitungan Indeks Kesukaran Hasil Uji Coba Tes Akhir .....	303
14. Uji Reabilitas .....	306
15. Distribusi Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen .....	308
16. Distribusi Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol .....	309
17. Uji Normalitas Kelas Sampel .....	310
18. Uji Homogenitas Variansi Kelas Sampel .....	310
19. Uji Hipotesis .....	310

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang Masalah**

Dalam pembelajaran matematika kemampuan pemecahan masalah matematis dianggap sebagai jantung dari pembelajaran matematika karena tidak hanya mempelajari konsep, akan tetapi juga mengembangkan metode keterampilan berpikir. Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika yang meliputi metode, prosedur, dan strategi yang merupakan proses inti utama dalam kurikulum matematika. Hal ini berarti dalam menyelesaikan masalah, peserta didik lebih mengutamakan proses dan strategi yang dilakukan daripada sekadar hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, keterampilan proses dan strategi dalam memecahkan masalah tersebut menjadi kemampuan dasar dalam belajar matematika (Nurfatanah, 2018).

Mengingat pentingnya pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika, maka setiap peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah matematika. Kegiatan memecahkan masalah adalah bagian penting dalam belajar matematika dan merupakan suatu proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Branca, (1980), yaitu : (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (2) pemecahan masalah dapat meliputi metode, prosedur dan strategi atau cara yang digunakan merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan

dasar dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian tersebut jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini menuntut peserta didik agar memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi mengidentifikasi, merancang dan menyelesaikan masalah matematika.

Peserta didik perlu mampu memecahkan masalah matematika, agar nantinya mereka mampu berpikir sistematis, logis, kritis, serta gigih memecahkan masalah dalam kehidupan yang dihadapi. hal tersebut sejalan bahwa peserta didik harus mampu menyelesaikan masalah nyata yang mensyaratkan untuk mampu menggunakan kemampuan dan kompetensi yang telah diperoleh melalui pengalaman di sekolah dan kehidupan sehari-hari. Proses yang mendasar dari hal ini adalah matematisasi. Proses ini membawa peserta didik berubah dari masalah konteks ke dunia matematika yang dibutuhkan untuk pemecahan masalah tersebut. (*Organisation For Economic Co-Operation And Development, 2016*)

Menurut Usman dalam Jana (2020), pemecahan masalah adalah kemampuan dan pengetahuan yang merupakan pusat dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dilihat dari proses belajar peserta didik dan hasil belajar peserta didik. Semakin meningkat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik maka pola pikir peserta didik tersebut juga meningkat. Hal itu disebabkan penggunaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang sesuai dengan permasalahan dapat menjadikan gagasan atau ide-ide matematika lebih konkrit

dan membantu peserta didik untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks menjadi lebih sederhana.

Berbeda halnya dengan kenyataan di sekolah, kemampuan pemecahan masalah masih menjadi kendala dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah matematika sering dijumpai dalam bentuk soal cerita dalam kehidupan sehari-hari. Ini menjadikan matematika dapat dilihat secara realistik. Dalam hal ini, langkah-langkah yang ditempuh peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika antara lain membaca dan memahami soal. Dengan membaca dan memahami soal diharapkan peserta didik dapat membentuk apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal yang diberikan. Pada langkah ini peserta didik menentukan rumus matematika yang sesuai dengan permasalahan dari soal tersebut. Apabila rumus matematika yang dimaksud telah ditentukan, peserta didik menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan rumus matematika itu. Langkah terakhir peserta didik menggunakan rumus matematika itu untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dalam soal. Akan tetapi kenyataannya kebanyakan peserta didik menganggap langkah-langkah tersebut terlalu rumit. Peserta didik justru sulit memecahkan masalah matematika dalam bentuk soal cerita dan peserta didik sulit dalam mengidentifikasi masalah, memahami makna dari bahasa soal, mengambil keputusan dan sulit mengubah soal cerita ke dalam model matematika.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik juga terjadi pada SMP Negeri 1 Sayur Matinggi. Dari hasil Penilaian Harian (PH) peserta didik di kelas VIII-1, VIII-2, VIII-3, VIII-4 SMP Negeri 1 Sayur

Matinggi, dapat disimpulkan masih banyak dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu dibawah 75. Berikut dapat dilihat tabel nilai Penilaian Harian peserta didik kelas VIII-1, VIII-2, VIII-3, VIII-4.

**Tabel 1. Nilai Penilaian Harian Matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Sayur Matinggi Tahun pelajaran 2021/2022**

No	Kelas	Jumlah peserta didik	Nilai (%)	
			<75	≥75
1	VIII-1	25	68,4%	31,6%
2	VIII-2	24	67,2%	32,8%
3	VIII-3	26	75%	25%
4	VIII-4	24	67,4%	32,6

Sumber: (Pendidik matematika Kelas VIII SMP Negeri 1 Sayur Matinggi).

Selain dari hasil Penilaian Harian matematika peserta didik yang masih banyak dibawah KKM, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik juga ditinjau dari lembar jawaban penilaian harian. peserta didik cenderung gagal dalam menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan indikator-indikator pemecahan masalah matematis. Berikut contoh soal dan jawaban peserta didik terkait soal pemecahan masalah matematis:

Soal 1:

Lisa dan Muri bekerja pada pabrik tas. Lisa dapat menyelesaikan 3 buah tas dan Muri dapat menyelesaikan 4 buah tas setiap jam nya. Jumlah jam kerja Lisa dan Muri adalah 16 jam sehari dengan jumlah tas yang dibuat oleh keduanya adalah 55 tas. Jika jam kerja keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing



jawab :  

$$\begin{aligned} 3x + 4y &= 16 \\ x + y &= 55 \end{aligned}$$
 metode eliminasi  

$$\begin{aligned} 3x + 4y &= 16 \\ x + y &= 55 \quad | \times 3 \\ \hline 3x + 4y &= 16 \\ 3x + 3y &= 165 \\ \hline y &= -105 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + y &= 55 \\ x + (-105) &= 55 \\ x &= 55 + 105 \\ x &= 160 \end{aligned}$$

**Gambar 1. Contoh jawaban peserta didik 1**

Berdasarkan gambar 1, dapat dilihat bahwa peserta didik gagal dalam memahami masalah dengan benar. Peserta didik belum mampu mengidentifikasi yang diketahui dan ditanya dari soal, yang mana ini merupakan indikator pertama dari pemecahan masalah. Akibatnya, perencanaan yang dilakukan pun salah sekaligus salah dalam melaksanakan rencana tersebut. Seharusnya, peserta didik menjawab seperti berikut:

Diketahui : Tas yang dibuat Lisa = 3 tas/jam

Tas yang dibuat Muri = 4 tas/jam

Jumlah jam kerja keduanya/hari = 16 jam

Jumlah tas keduanya/hari = 55 tas

Ditanya : berapa jam kerja masing-masing?

Jawab: Misalkan jam kerja Lisa  $x$  dan jam kerja Muri  $y$ .

Setiap 1 jam Lisa membuat 3 tas dan Muri 4 tas, dalam sehari mereka membuat 55 tas, maka:

$$3x + 4y = 55$$

Jumlah jam kerja Lisa dan Muri dalam sehari adalah 16 jam, maka

$$x + y = 16$$

Dengan demikian, diperoleh model matematika berbentuk SPLDV berikut:

$$3x + 4y = 55$$

$$x + y = 16$$

Dengan metode eliminasi:

$\begin{array}{l} 3x + 4y = 55[\times 1] \\ x + y = 16[\times 3] \end{array}$	→	$\begin{array}{l} 3x + 4y = 55 \\ \underline{3x + 3y = 48} \\ y = 7 \end{array}$
---	---	--

Substitusikan nilai  $y = 7$  ke persamaan  $x + y = 16$ . Maka diperoleh

$$x = 16 - 7 = 9$$

Maka diperoleh nilai  $x = 9$  dan  $y = 7$ . Jadi, Lisa bekerja 9 jam per hari dan Muri bekerja 7 jam per hari.

Soal 2:

Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang diperoleh adalah....

Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp 17.000,00 dan 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp 18.000,00. Jika terdapat 20 buah mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang diperoleh adalah...

penyelesaian:

Diketahui:

Misalkan: mobil =  $x$   
motor =  $y$

Maka:  $3x + 5y = 17.000$  ... (1)  
 $4x + 2y = 18.000$  ... (2)

Ditanya:  $20x + 30y = \dots ?$

Jawab:

Eliminasi persamaan (1) dan (2) diperoleh:

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 17.000 \quad | \times 4 | \quad 12x + 20y = 68.000 \\ 4x + 2y = 18.000 \quad | \times 3 | \quad 12x + 6y = 54.000 \\ \hline 14y = 14.000 \\ y = \frac{14.000}{14} \\ y = 1.000 \end{array}$$

Substitusi nilai  $y = 1.000$  ke salah satu persamaan:

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 17.000 \\ 3x + 5(1.000) = 17.000 \\ 3x + 5.000 = 17.000 \\ 3x = 17.000 - 5.000 \\ 3x = 12.000 \\ x = \frac{12.000}{3} \\ x = 4.000 \end{array}$$

**Gambar 2. Contoh jawaban peserta didik 2**

Berdasarkan gambar 2, dapat dilihat bahwa peserta didik sudah mampu memahami masalah dengan baik. Peserta didik sudah mampu merumuskan yang diketahui dan ditanya dari soal. Kemudian peserta didik juga mampu merencanakan penyelesaian dengan tepat. Namun, pada jawaban di atas, peserta didik terkendala dalam melaksanakan proses penyelesaian. Hal ini dikarenakan peserta didik tidak melakukan pengecekan kembali terhadap jawabannya, yang mana ini merupakan indikator terakhir dari pemecahan masalah. Pada soal yang diberikan peserta didik diminta untuk mencari banyak uang parkir yang diperoleh. Berikut ini disajikan jawaban benar untuk menyelesaikan masalah tersebut:

Diketahui :

misalkan : Mobil =  $x$  dan motor =  $y$

maka :  $3x + 5y = 17.000$  ... (1)

$4x + 2y = 18.000$  ... (2)

Ditanya :

$$20x + 30y = \dots ?$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2) diperoleh

$$3x + 5y = 17000 \quad | \times 4 | \quad 12x + 20y = 68000$$

$$4x + 2y = 18000 \quad | \times 3 | \quad 12x + 6y = 54000$$

---


$$\Leftrightarrow 14y = 14000$$

$$\Leftrightarrow y = 14000/14$$

$$\Leftrightarrow y = 1000$$

*substitusi nilai  $y = 1000$  ke salah satu persamaan*

$$3x + 5y = 17000$$

$$\Leftrightarrow 3x + 5(1000) = 17000$$

$$\Leftrightarrow 3x + 5000 = 17000$$

$$\Leftrightarrow 3x = 17000 - 5000$$

$$\Leftrightarrow 3x = 12000$$

$$x = 12000/3$$

$$x = 4000$$

Jadi biaya parkir 1 mobil Rp.4000,00 dan 1 motor Rp.1000,00.

Untuk jumlah biaya parkir 20 mobil dan 30 motor:

$$20x + 30y = 20(4000) + 30(1000)$$

$$= 80\,000 + 30\,000$$

$$= 110\,000$$

Jadi, banyak uang parkir yang diperoleh Rp.110.000,00

Uraian jawaban benar di atas menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik. Kesalahan seperti

contoh jawaban di atas dilakukan oleh sebagian besar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Sayur Matinggi.

Tentu hal ini tidak bisa dibiarkan begitu saja, selain berdampak pada hasil belajar peserta didik, rendahnya kemampuan pemecahan masalah akan berdampak pada kualitas sumber daya manusia. Hal ini sejalan dengan pendapat Cahyani & Setyawati (2016) Rendahnya kemampuan ini akan berakibat pada rendahnya kualitas sumber daya manusia, yang ditunjukkan dalam rendahnya kemampuan pemecahan masalah.

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis serta rendahnya hasil belajar peserta didik, diantaranya adalah penerapan model pembelajaran yang kurang tepat untuk memungkinkan peserta didik mengeksplorasi kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini sejalan dengan Cahyani & Setyawati (2016) yang mengatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah dikarenakan selama ini pembelajaran kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada tanggal 22 November 2021 – 30 November 2021 di SMPN 1 Sayur Matinggi terlihat bahwa tidak adanya pembelajaran daring (dalam jaringan), namun pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka. Dari hasil observasi juga diperoleh kesimpulan bahwa dalam proses pembelajaran ditemukan beberapa kendala yang dialami peserta didik sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memecahkan

masalah matematika. Salah satunya disebabkan oleh peserta didik yang cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Artinya, peserta didik cenderung menerima materi dari pendidik dan kurang mengeksplorasi pengetahuannya sendiri. Pembelajaran yang pasif ini tidak terlepas dari strategi belajar yang dilaksanakan di sekolah. Dalam pembelajaran, peserta didik belum dilibatkan dalam penemuan konsep matematika secara langsung. Peserta didik masih mengandalkan penjelasan dari pendidik dan berusaha menghafalkan rumus. Kebiasaan seperti ini akan menyulitkan peserta didik jika diberikan soal latihan atau penilaian harian yang berbeda dengan soal contoh. Peserta didik mengaku lupa tentang rumus yang akan digunakan, sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika. Kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika tentunya akan berdampak pada hasil belajar peserta didik.

Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat pendidik dari hasil wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 1 Sayur Matinggi. Pendidik menjelaskan bahwa hasil belajar yang rendah disebabkan karena peserta didik masih belum terbiasa menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah dalam menjawab soal matematika. Salah satunya adalah mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanya dari soal. Kesalahan dalam memahami masalah ini akan menyebabkan peserta didik sulit memilih strategi penyelesaian persoalan tersebut.

Jika dibiarkan secara terus menerus, permasalahan di atas akan berdampak buruk bagi peserta didik khususnya dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, perlu dilakukannya upaya untuk mengatasi rendahnya

kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebelum menentukan tindakan sebagai solusi, perlu ditinjau indikator-indikator pemecahan masalah matematis sebagai acuan untuk mengambil tindakan. Penelitian ini menggunakan indikator menurut Polya (1985) yaitu:

1. Memahami masalah (*understanding the problem*). Pada langkah ini memuat kemampuan untuk menemukan data yang diketahui dan ditanya dari soal untuk lanjut pada langkah berikutnya.
2. Menyusun rencana (*devising a plan*). Untuk menyusun rencana pemecahan masalah, dapat dilakukan dengan menemukan masalah dan informasi-informasi yang relevan. Dari masalah serta informasi yang relevan, akan ditemukan teorema atau strategi yang tepat untuk memecahkan masalah yang ada.
3. Melaksanakan rencana tersebut (*carrying out the plan*).
4. Melihat kembali dan melakukan refleksi terhadap solusi yang diperoleh (*lookback*).

Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan di atas, yaitu dengan menerapkan suatu inovasi yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Inovasi tersebut berupa penerapan model pembelajaran. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Selama proses pembelajaran peserta didik aktif dalam memahami masalah, merencanakan strategi serta prosedur pemecahan masalah, dan juga aktif dalam melakukan prosedur pemecahan masalah. Keaktifan peserta didik tersebut dapat mengembangkan pola pikirnya dalam mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengolah data, melakukan pembuktian, dan menarik kesimpulan. Salah satu model pembelajaran yang diperkirakan dapat memenuhi kebutuhan tersebut adalah *discovery learning*. Hal ini sejalan dengan pendapat Khairunnisa (2019) yang menyatakan bahwa

model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah yang diberikan oleh pendidik.

Menurut Yuliasari (2017), model pembelajaran *discovery learning* menggunakan pendekatan induktif atau penyelidikan untuk belajar, strategi ini menyajikan masalah untuk diselesaikan melalui percobaan dan kesalahan (*trial and error*) sehingga memberikan kesempatan yang besar pada diri peserta didik untuk membangun pengetahuannya dalam menemukan solusi dari suatu masalah. Sejalan dengan itu Indira dkk (2019) menjelaskan bahwa pada prinsipnya, *discovery learning* mempunyai prinsip yang sama dengan problem solving. Pembelajaran dengan *discovery learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Pada pembelajaran *discovery learning*, pendidik berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar aktif, sebagaimana pendidik harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar peserta didik sesuai tujuan. Kondisi ini ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Menurut Jana dkk (2020), dijelaskan bahwa model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis secara signifikan, ditunjukkan dari kaitan antara fase pembelajaran *discovery learning* dengan indikator pemecahan masalah. Pada fase *data collection* peserta didik dibimbing untuk dapat memahami masalah dengan baik, serta pada tahap *data processing* sangat mendukung peserta didik dalam menyusun rencana penyelesaian dari masalah tersebut. sedangkan, pada fase



*verification* peserta didik akan melaksanakan rencana penyelesaian yang telah dirancang, serta pada tahap *generalization* mendukung peserta didik untuk memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh. Dari kecocokan antara fase pembelajaran *discovery learning* dengan indikator pemecahan masalah ini, maka model pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Sayur Matinggi “.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
2. Peserta didik belum terbiasa menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah
3. Peserta didik cenderung pasif dalam pembelajaran
4. Model pembelajaran yang diterapkan masih belum mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

#### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Sayur Matinggi.

#### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah: “Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *discovery learning* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Negeri 1 Sayur Matinggi”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui, mendeskripsikan, dan menganalisis apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *discovery learning* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Negeri 1 Sayur Matinggi.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat hasil penelitian ini, adalah sebagai berikut.

1. Sebagai bekal bagi peneliti, untuk menjadi calon pendidik matematika dalam menerapkan model pembelajaran yang tepat demi mencapai tujuan pembelajaran matematika.
2. Untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis bagi peserta didik dalam pembelajaran matematika
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi pendidik, dalam memilih model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

4. Sebagai bahan referensi bagi Bagi peneliti lain, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dimasa yang akan datang.