

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII/I SMP NEGERI 2 MEDAN

Fadila<sup>1\*</sup>, Asmin<sup>2</sup>

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan,  
Indonesia

\* Penulis Korespondensi: [fadiladila7302@gmail.com](mailto:fadiladila7302@gmail.com)

## Abstrak

Salah satu kemampuan dasar yang wajib dipunya siswa dalam mempelajari matematika ialah kemampuan pemecahan masalah (KPM). Berlandaskan hasil observasi awal, menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas VII/I SMPN 2 Medan pada pemecahan masalah tergolong rendah. Oleh karenanya diperlukan suatu model pembelajaran yang bisa diterapkan untuk meningkatkan KPM siswa. Salah satu model pembelajaran yang bisa menjadi alternatif ialah model pembelajaran *Discovery Learning* (DL). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan KPM siswa kelas VII/I SMPN 2 Medan dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Discovery Learning*. Metode penelitian yang dipakai ialah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran DL bisa meningkatkan KPM siswa. Ini ditandai dengan terjadinya peningkatan hasil tes yang diberikan dan ketuntasan klasikal yang didapat siswa dengan rincian sebagai berikut: hasil tes awal secara klasikal didapat 1 siswa (3.12%) tuntas dengan rata-rata sebesar 31.21 dalam kategori sangat rendah. Hasil tes siklus I terjadi kenaikan secara klasikal didapat 12 siswa (37.5%) tuntas dengan rata-rata sebesar 64.58 dalam kategori rendah. Pada tes siklus II juga terjadi kenaikan secara klasikal didapat 29 siswa (90.6%) tuntas dengan rata-rata sebesar 86.35 pada kategori tinggi.

**Kata kunci:** *Discovery Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah*

## Abstract

One of the basic abilities that students must have in learning mathematics is the ability to solve problems (KPM). Based on the results of initial observations, it shows that the ability of grade VII/I students of SMPN 2 Medan in solving problems is relatively low. Therefore, a learning model is needed that can be applied to improve the problem-solving ability of students. One learning model that can be an alternative is the *Discovery Learning* (DL) learning model. This study aims to improve the problem-solving ability of grade VII I students of SMPN 2 Medan by implementing the *Discovery learning* model. The research method used is *Classroom Action Research* (PTK). The results showed that by applying the DL learning model can improve the problem-solving ability of students. This is characterized by an increase in test results given and classical completeness obtained by students with the following details: the initial test results classically obtained by 1 student (3.12%) completed with an average of 31.21 in the very low category. The results of the first cycle test increased classically obtained by 12 students (37.5%) complete with an average of 64.58 in the low category. In the second cycle test, there was also a classical increase of 29 students (90.6%) complete with an average of 86.35 in the high category.

**Keywords:** *Discovery Learning, Mathematical Problem Solving Skills*

## 1. PENDAHULUAN

Matematika ialah suatu pelajaran yang wajib untuk dipelajari baik pada jenjang pendidikan dasar maupun menengah, serta menduduki peranan penting dalam seluruh indikator kehidupan terlebih dalam menstimulasi daya berpikir Individu. Dengan belajar matematika, seseorang dapat berlatih dalam pengembangan kemampuan berhitung, berpikir kritis, bernalar, serta kemampuan pada pemecahan masalah pada bidang matematika itu sendiri ataupun pada ranah kontekstual. Terdapat lima kemampuan dasar yang wajib dimiliki dalam mempelajari matematika yaitu: (1) pemecahan masalah; (2) penalaran; (3) koneksi; (4) komunikasi; serta (5) representasi (NCTM, 2010).

Berdasarkan pandangan NCTM tersebut, diperoleh bahwa salah satu kemampuan yang penting untuk dimiliki sekaligus menjadi tujuan utama dalam mempelajari matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah (KPM) ialah kemampuan yang dipakai pada penyelesaian permasalahan yang bersifat non-rutin dan biasanya berhubungan dengan aktivitas harian, ini yang menjadi alasan siswa untuk wajib memiliki KPM yang berguna untuk mempersiapkan mereka agar dapat menyelesaikan permasalahan yang timbul dalam kehidupan nyata (Azizah & Sundayana, 2016). Kemampuan pemecahan masalah dianggap penting mendapat perhatian serta penting untuk dikembangkan terkhusus pada pembelajaran matematika. Sejalan dengan itu (Effendi, 2012) mengemukakan bahwasanya siswa harus mempunyai kemampuan pemecahan masalah, hal ini bermanfaat untuk mendidiknya agar terbiasa menjalani berbagai kesulitan, baik permasalahan matematika, permasalahan pada bidang studi lain ataupun permasalahan pada aktivitas harian yang jauh lebih rumit. Selanjutnya (Nurhayati et al., 2016), memaparkan sangat penting untuk mengajarkan siswa tentang bagaimana: (1) memahami masalah secara menyeluruh; (2) menganalisis; (3) memilih strategi yang paling sesuai pada pemecahan masalah; (4) melaksanakan perhitungan hingga memperoleh solusi yang valid, dan (5) mengevaluasi solusi yang telah didapat. Ini bisa didapat saat siswa memiliki KPM yang baik.

Berdasarkan sudut pandang ini, bisa disimpulkan bahwa KPM sangat penting bagi siswa, terutama dalam belajar matematika. Namun, fenomena yang ditemukan oleh para peneliti memperlihatkan bahwa KPM siswa di Indonesia masih ada di bawah tingkat internasional. Hal ini didukung oleh hasil PISA dan TIMSS, di mana salah satu kemampuan yang diukur dalam kedua survei tersebut adalah KPM (Sari, 2015; Utami & Wutsqa, 2017). Hasil PISA pada tahun 2018, siswa Indonesia memperoleh skor 379, hasil ini lebih rendah dari skor rata-rata internasional yaitu 490 serta skor rata-rata ASEAN yaitu sebesar 431. Berdasarkan temuan TIMSS 2015, Indonesia ada di peringkat 44 dari 49 negara dengan skor rata-rata 397, yang masih lebih rendah dari skor rata-rata internasional yaitu 500.

Sejalan dengan hasil yang peneliti peroleh dari survei PISA, TIMSS peneliti juga memperoleh data dari tahap observasi awal pada siswa kelas VII/I SMP N 2 Medan. Pada kegiatan observasi awal, peneliti memberikan tes awal pada siswa dengan target untuk melihat bagaimana kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Berlandaskan dari hasil tes awal siswa yang dilakukan pada 32 siswa kelas VII/I SMP N 2 Medan didapat 1 (3.2 %) siswa yang tuntas dalam menyelesaikan permasalahan dengan perolehan skor  $\geq$  KKM, dengan kategori tinggi, sementara siswa lainnya masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah sehingga perolehan skor tes awalnya berada pada kategori rendah dan sangat rendah. Berdasarkan data yang diperoleh, bisa disimpulkan bahwasanya kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII/I SMP N 2 Medan dikategorikan rendah.

Rendahnya kemampuan siswa pada pemecahan masalah matematis, diakibatkan kurangnya perhatian khusus guru selaku pendidik terhadap pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Saat kegiatan belajar mengajar, guru cenderung lebih fokus pada penyampaian pengetahuan serta algoritma guna menyelesaikan soal dari pada menyajikan situasi yang menekankan penguasaan kemampuan pemecahan masalah, serta akhirnya menjadikan siswa kurang bisa dalam memperoleh strategi yang dimanfaatkannya guna menyelesaikan masalah. Selain itu, proses pembelajaran di kelas sering kali berpusat pada guru, dengan instruktur bertindak sebagai pusat informasi serta tidak melibatkan siswa secara aktif pada proses pembelajaran.

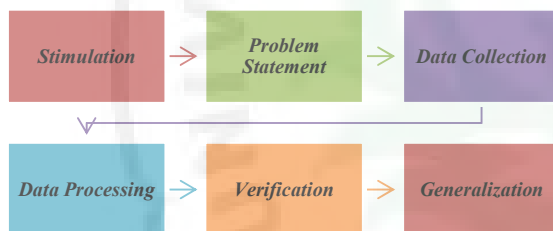
Siswa yang menjalani prosedur pembelajaran seperti ini akan menjadi bosan, tidak tertarik, dan yang paling penting, hasil belajar matematikanya akan menurun. Meskipun guru sudah berusaha sebaik mungkin dalam melaksanakan pembelajaran, namun kemampuan siswa pada pemecahan masalah matematika belum cukup maksimal. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan solusi berupa penerapan model pembelajaran yang diduga bisa meningkatkan KPM siswa dan dengan model tersebut siswa juga bisa terlibat secara aktif pada kegiatan pembelajaran. Model *Discovery Learning* ialah suatu model pembelajaran yang bisa diimplementasikan.

Jerome S. Bruner merupakan tokoh yang mempopulerkan model *Discovery Learning* (DL). Model *Discovery Learning* (DL) didefinisikan sebagai kumpulan fase pembelajaran di mana siswa sering diminta untuk melakukan kegiatan penemuan, percobaan, pengamatan, atau terlibat dalam kegiatan ilmiah lainnya dalam menemukan suatu konsep pembelajaran secara mandiri dan guru bekerja sebagai fasilitator (Kristin, 2016). Model DL ialah proses mental di mana siswa mempelajari suatu ide melalui kegiatan penemuan. Proses mental ini termasuk hal seperti mengamati, mengklarifikasi, mengkategorikan, menarik kesimpulan dan sebagainya (Nurrohmi sar., 2017). Melalui implementasi model *Discovery Learning* siswa dapat menyusun pengetahuannya serta

meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah daripada sekedar menerima pembelajaran langsung secara keseluruhan (Yuliana, 2018).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, bisa disimpulkan bahwa model DL ialah sebuah paradigma pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memilih kegiatan, memahami secara mandiri sebuah ide pembelajaran, dan kemudian mengaplikasikan pemahaman tersebut untuk memecahkan masalah. Penerapan model ini akan sangat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, khususnya pada pembelajaran matematika. Saat siswa mampu untuk mengerti suatu konsep, maka siswa dapat memecahkan atau menyelesaikan suatu permasalahan serta siswa mampu untuk membuat suatu keputusan terkait masalah yang ditemukan dengan benar.

Dalam penerapannya, model *Discovery Learning* terdiri dari 6 tahapan/sintaks pembelajaran (Priansa, 2021). Adapun keenam sintaks tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 14. Sintaks Model Pembelajaran *Discovery Learning*

- (1) *Stimulation* pada tahap ini guru memstimulus kemampuan awal siswa terhadap suatu konsep pembelajaran yang akan menyebabkan siswa untuk berpikir serta suatu konsep tersebut.
- (2) *Problem Statement* pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk belajar menganalisis serta merumuskan masalah dalam bentuk hipotesis sementara.
- (3) *Data Collection* pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan materi yang sesuai untuk membuktikan keabsahan hipotesis.
- (4) *Data Processing* siswa diberi kesempatan pada tahap ini untuk memproses informasi yang telah diperoleh untuk menemukan hasil yang valid.
- (5) *Verification* para siswa sekarang diharapkan untuk menunjukkan validitas hipotesis mereka dengan menghubungkan hasil pengolahan data.
- (6) *Generalization* siswa diberi kesempatan pada tahap ini untuk menarik kesimpulan yang bisa diterapkan sebagai prinsip umum untuk semua masalah atau kejadian serupa.

Beberapa penelitian terdahulu yang memanfaatkan model DL pada peningkatan KPM siswa khususnya pada pembelajaran matematika dilakukan oleh (Indira et al., 2019). Adapun temuan penelitian tersebut menyatakan bahwa melalui implementasi model DL, kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan garis singgung mengalami peningkatan. Kemudian penelitian

yang dilakukan oleh (Jana & Fahmawati, 2020), temuan studi tersebut memperlihatkan bahwa implementasi model *Discovery Learning* bisa mengembangkan KPM siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata tes yang diberikan pada setiap siklus, serta peningkatan nilai yang didapat siswa pada setiap indikator KPM. Selanjutnya (Denati et al., 2022), adapun temuan penelitian tersebut menyatakan bahwa penggunaan paradigma pembelajaran DL berjalan dengan baik serta memberikan dampak positif dalam mengembangkan KPM siswa. Sesuai dengan temuan studi terdahulu, peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan memakai model *Discovery Learning* (DL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII/I SMPN 2 Medan.

## 2. METODE PENELITIAN

### Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP N 2 Medan yang terletak di Jl Brigjend. Katamso, Kampung Baru, Kec. Medan Maimun, Kota Medan, Sumatera Utara.

### Waktu penelitian dan Materi yang digunakan

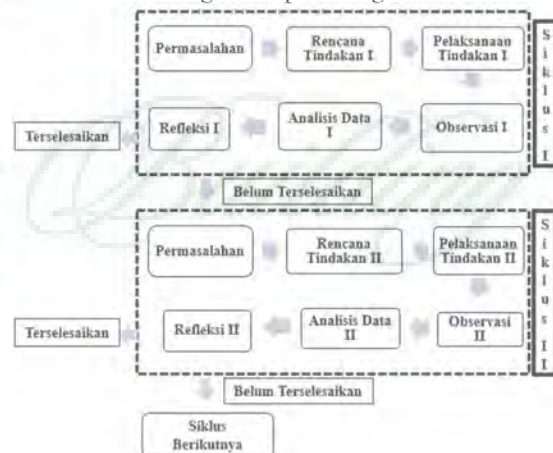
Penelitian dilaksanakan pada semester genap dengan materi yang digunakan yaitu bangun datar segiempat.

### Subjek dan objek penelitian

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VII/I T.A 2022/2023. Sementara objek penelitian ini yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui implementasi model *Discovery Learning*.

### Jenis dan desain penelitian

Jenis penelitian ini ialah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang diterapkan dengan fase pembelajaran berbentuk siklus dengan desain PTK yang diadaptasi dari Raka Joni dengan tahapan sebagai berikut.



Gambar 15. Siklus Pelaksanaan PTK

### Instrumen penelitian

- (1) Tes kemampuan pemecahan masalah matematis (TKPMM)

TKPMM berbentuk uraian serta disusun dengan mempertimbangkan indikator KPM sesuai dengan pendapat Polya yakni: (1) memahami masalah; (2) menyusun strategi penyelesaian; (3) menyelesaikan masalah; (4) memeriksa kembali. Pada pra-tindakan studi diberikan tes awal pada siswa dalam melihat kemampuan awal mereka dalam menyelesaikan masalah. sementara TKPMM diberikan diakhir setiap siklus pembelajaran dengan menerapkan model DL. Sebelum TKPMM diberikan kepada siswa, tes yang sudah disiapkan akan divalidasi terlebih dahulu, adapun validator pada studi ini yaitu dosen matematika Universitas Negeri Medan, serta pengajar matematika SMPN 2 Medan.

(2) Lembar Observasi

Penelitian ini memakai 2 jenis lembar observasi, yaitu lembar observasi kegiatan pengajar serta siswa yang disusun dalam bentuk angket dan dibagikan pada setiap pertemuan. Dalam penelitian ini, guru matematika berperan sebagai pengamat yang bertugas mengamati tindakan yang dilakukan oleh peneliti serta siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

(3) Dokumentasi

Sebagai catatan dokumentasi yang digunakan sebagai alat untuk memperkuat data yang diperoleh terkait suasana pembelajaran selama penelitian berlangsung dengan dokumentasi berupa foto.

**Teknik Analisis Data**

Sesudah data penelitian diperoleh maka berikutnya data tersebut akan di analisis sesuai dengan fokus masalah yang diangkat. adapun analisis tersebut yakni sebagai berikut:

(1) Analisis hasil TKPMM Siswa

Untuk mengukur persentase skor total tiap indikator KPM dapat dilakukan dengan cara berikut:

$$PSI_k = \frac{SI_k}{SMI_k} \times 100\% \quad (1)$$

Dimana:

$k$  : Indikator KPM

$PSI_k$  : Persentase skor total di indikator ke- $k$

$SI_k$  : Skor total yang diperoleh di indikator ke- $k$

$SMI_k$  : Skor maksimal di indikator ke- $k$

Tabel 19. Kriteria Skor Total Tiap Indikator KPM

Tingkat Penguasaan	Kategori
90% – 100%	Sangat Tinggi
80% – 89%	Tinggi
70% – 79%	Sedang
60% – 69%	Rendah
0% – 59%	Sangat Rendah

Ketuntasan siswa secara individu dalam memecahkan masalah dapat diukur dengan menghitung hasil TKPMM siswa dengan rumus berikut:

$$Skor\ KPM = \frac{Skor\ yang\ didapat}{Skor\ maksimal} \times 100 \quad (2)$$

Tabel 20. Kriteria Tingkat Penguasaan KPM (Delviandra, 2021)

Tingkat Penguasaan	Kriteria
90 – 100	Sangat Tinggi
80 – 89	Tinggi
70 – 79	Sedang
60 – 69	Rendah
0 – 59	Sangat Rendah

Ketuntasan belajar secara klasikal bisa diukur melalui penggunaan rumus berikut:

$$DSK = \frac{X}{N} \times 100\% \quad (3)$$

Dimana:

$DSK$  : Persentase ketuntasan belajar klasikal

$X$  : Jumlah siswa yang mendapat nilai tes  $\geq 70$  (siswa yang tuntas)

$N$  : Jumlah semua siswa yang mengikuti tes

Tabel 21. Kriteria Ketuntasan Belajar Secara Klasikal

Ketuntasan Klasikal	Kriteria
$0\% \leq DSK < 85\%$	Peningkatan KPM kelas belum tercapai
$85\% \leq DSK \leq 100\%$	Peningkatan KPM kelas tercapai

(2) Analisis hasil observasi kegiatan pengajar serta siswa

1) Observasi kegiatan pengajar

Skor rata-rata kemampuan guru dapat dihitung dengan formula berikut:

$$SR = \frac{Juml\ Skor}{Skor\ Maksimal} \quad (4)$$

$SR$  : Skor rata-rata kemampuan pengajar

Nilai  $SR$  (skor rata-rata kemampuan pengajar) berikutnya diberi penafsiran berlandaskan interval serta kriteria berikut:

Tabel 22. Interpretasi Kemampuan Guru

Interval $SR$	Kriteria
3.2 – 4.0	Sangat Baik
2.2 – 3.1	Baik
1.2 – 2.1	Kurang baik
0 – 1.1	Sangat buruk

Seorang peneliti dinyatakan mampu untuk mengelola pembelajaran di kelas selama proses penelitian berlangsung bila persentase rata-rata kemampuan peneliti menjadi pengajar pada kategori

baik, atau dapat dikatakan nilai *SR* mencapai interval minimal 2.2 – 3.1.

2) Observasi aktivitas siswa

Adapun perhitungan yang dilakukan untuk melihat persentase aktivitas siswa yaitu sebagai berikut:

$$PAS = \frac{SP}{SM} \times 100\% \quad (5)$$

Keterangan :

*PAS* : Persentase Aktivitas Siswa

*SP* : Skor Perolehan

*SM* : Skor Maksimal

Nilai *PAS* (persentase aktivitas siswa) berikutnya diberi penafsiran berlandaskan interval serta kriteria berikut:

Tabel 23. Interpretasi Kemampuan Siswa

(Kunandar, 2013)

Persentase	Kriteria
$85\% \leq PAS \leq 100\%$	Sangat Aktif
$70\% \leq PAS \leq 84\%$	Aktif
$60\% \leq PAS \leq 69\%$	Kurang Aktif
$0\% \leq PAS \leq 59\%$	Tidak Aktif

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut studi yang sudah dilakukan bisa didapat bahwasanya kemampuan siswa atas memecahkan masalah matematis mengalami peningkatan diperhatikan dari hasil TKPMM I yang diberi di akhir siklus I serta TKPMM II yang diberi di akhir siklus II yang akan dipaparkan sebagai berikut:

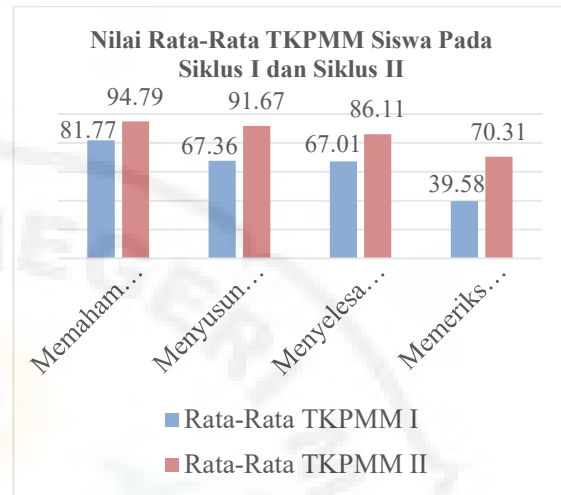
(1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa

Apabila ditinjau dari nilai rata-rata pada TKPMM I siklus I siswa yakni sebesar 64.58, meningkat menjadi 86.35 pada TKPMM II siklus II akibatnya didapat peningkatan rata-rata kemampuan siswa pada pemecahan masalah matematis yakni sebesar 21.77, untuk lebih jelas perhatikan paparan data di tabel berikut.

Tabel 24. Deskripsi Tingkat Kemampuan Siswa Berdasarkan TKPMM Siklus I serta Siklus II

Tingkat Penguasaan	Kategori	Siklus I	Siklus II
$90 \leq TKPMM \leq 100$	Sangat Tinggi	0	18
$80 \leq TKPMM \leq 89$	Tinggi	1	8
$70 \leq TKPMM \leq 79$	Sedang	11	3
$60 \leq TKPMM \leq 69$	Rendah	15	3
$TKPMM \leq 59$	Sangat Rendah	5	0
Jumlah		32	
Rata-rata		64.58	86.35
Peningkatan		21.77	

Apabila ditinjau dari nilai rata-rata yang didapat siswa dari setiap indikator KPM matematis berlandaskan hasil tes KPM matematis yang diberikan di siklus I dan II bisa diperhatikan di grafik berikut.



Gambar 16. Grafik Nilai Rata-Rata TKPMM Siswa Pada Siklus I serta Siklus II

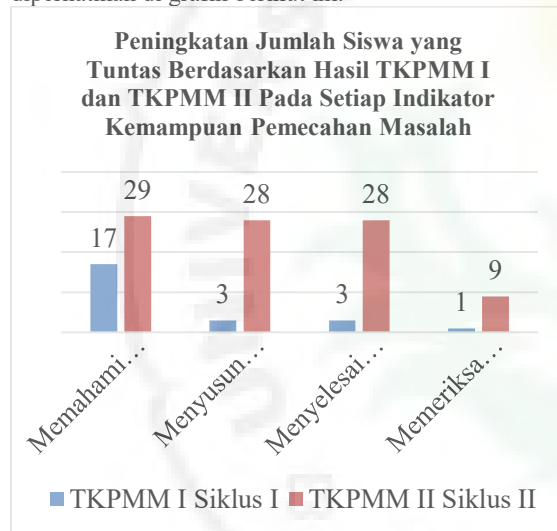
Grafik ini memperlihatkan bahwa nilai rata-rata yang didapat siswa dari setiap indikator KPM mengalami peningkatan pada siklus I serta II. Bila ditinjau dari indikator kemampuan siswa atas memahami masalah berdasarkan hasil TKPMM I siswa di siklus I didapat nilai rata-rata senilai 81.77, sedangkan berdasarkan hasil TKPMM II siswa di siklus II didapat nilai rata-rata senilai 94.79. Demikian sehingga, kenaikan rata-rata siswa pada indikator memahami masalah yakni sebesar 13.02. Bila ditinjau dari indikator kemampuan siswa atas menyusun strategi penyelesaian berdasarkan hasil TKPMM I siswa di siklus I didapat nilai rata-rata senilai 67.36, sedangkan berdasarkan hasil TKPMM II siswa di siklus II didapat nilai rata-rata senilai 91.67. Demikian sehingga, peningkatan rata-rata siswa pada indikator menyusun strategi penyelesaian yaitu sebesar 24.31. Jika ditinjau dari indikator kemampuan siswa atas menyelesaikan masalah berlandaskan hasil TKPMM I siswa di siklus I didapat nilai rata-rata senilai 67.01, sedangkan berdasarkan hasil TKPMM II siswa di siklus II didapat nilai rata-rata senilai 86.11. Demikian sehingga, kenaikan rata-rata siswa pada indikator dalam menyelesaikan masalah yaitu sebesar 19.1. Jika ditinjau dari indikator kemampuan siswa dalam memeriksa kembali berdasarkan hasil TKPMM I siswa di siklus I didapat nilai rata-rata senilai 39.48, sedangkan berdasarkan hasil TKPMM II siswa di siklus II didapat nilai rata-rata senilai 70.31. Demikian sehingga, kenaikan rata-rata siswa pada indikator memahami masalah yakni sebesar 30.73.

(2) Peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan klasikal

Terjadinya peningkatan berdasarkan perolehan nilai rata-rata tes KPM matematis pada siklus I serta II, dan peningkatan yang didapat siswa pada setiap indikator KPM matematis, memberikan dampak yang cukup signifikan pada peningkatan jumlah siswa yang memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal jika hasil

tes KPM matematis diperhatikan. Berlandaskan hasil TKPMM I siswa di siklus I didapat 12 siswa atau setara dengan 37.5% yang sudah memenuhi ketuntasan belajar atau yang mendapat nilai TKPMM I  $\geq 70$ , sementara di siklus II didapat 29 siswa atau setara dengan 90.6% yang sudah memenuhi ketuntasan belajar atau yang mendapat nilai TKPMM II  $\geq 70$ . Adapun peningkatan jumlah siswa yang sudah memenuhi ketuntasan belajar berdasarkan hasil TKPMM I dan TKPMM II yakni sebanyak 17 siswa atau setara dengan 53.1%.

Adapun peningkatan jumlah siswa yang tuntas di tiap indikator kemampuan pemecahan masalah berlandaskan hasil TKPMM I serta TKPMM II bisa diperhatikan di grafik berikut ini.



Gambar 17. Grafik Peningkatan Jumlah Siswa yang Tuntas Berdasarkan Hasil TKPMM I dan TKPMM II Pada Tiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan grafik di atas, jumlah siswa yang tuntas pada tiap indikator KPM berdasarkan hasil TKPMM I serta TKPMM II mengalami peningkatan. Pada siklus I, sebanyak 17 (53,12%) siswa yang tuntas pada indikator memahami masalah berdasarkan hasil TKPMM I, sedangkan 29 (90,62%) siswa yang tuntas pada siklus II berdasarkan data TKPMM II. Maka, peningkatan jumlah siswa yang tuntas pada indikator kemampuan memahami masalah berdasarkan hasil TKPMM I dan TKPMM II yaitu sebanyak 12 (37.5%) siswa. Pada indikator menyusun strategi penyelesaian berdasarkan hasil TKPMM I di siklus I siswa yang tuntas yakni sejumlah 3 (9.37%) siswa, sedangkan di siklus II dari hasil TKPMM II siswa yang tuntas mencapai 28 (87.5%). Maka, peningkatan jumlah siswa yang tuntas pada indikator kemampuan menyusun strategi penyelesaian berdasarkan hasil TKPMM I dan TKPMM II yaitu sebanyak 25 (78.12%) siswa. Pada indikator menyelesaikan masalah berdasarkan hasil TKPMM I di siklus I siswa yang tuntas yakni sejumlah 3 (9.37%) siswa, sedangkan di siklus II dari hasil TKPMM II siswa yang tuntas mencapai 28 (87.12%). Maka, peningkatan jumlah siswa yang tuntas pada indikator kemampuan menyelesaikan masalah

berdasarkan hasil TKPMM I dan TKPMM II yaitu sebanyak 22 (68.75%) siswa. Pada indikator memeriksa kembali berdasarkan hasil TKPMM I di siklus I siswa yang tuntas yakni sejumlah 1 (3.12%) siswa, sedangkan di siklus II dari hasil TKPMM II siswa yang tuntas mencapai 9 (28.12%). Maka, peningkatan jumlah siswa yang tuntas pada indikator kemampuan memeriksa kembali berdasarkan hasil TKPMM I dan TKPMM II yaitu sebanyak 8 (25%) siswa.

(3) Peningkatan kegiatan pengajar pada pengelolaan pembelajaran serta persentase kegiatan siswa  
*Selain data yang didapat dari hasil tes KPM matematis di siklus I serta II, kemampuan guru atas mengelola pembelajaran serta kegiatan siswa pada pembelajaran dari siklus I dan siklus II juga mengalami kenaikan. Jika ditinjau dari hasil observasi kegiatan pengajar pada pengelolaan pembelajaran di siklus I didapat rata-rata senilai 2.75 ada di kategori baik, sementara di pembelajaran siklus II didapat rata-rata senilai 3.13 juga ada pada kategori baik. Maka berlandaskan hasil observasi kegiatan pengajar pada pembelajaran didapat peningkatan rata-rata kemampuan pengajar pada pengelolaan pembelajaran di siklus I serta II yaitu senilai 0.38.*

*Jika ditinjau berlandaskan hasil observasi aktivitas siswa pada pembelajaran dari siklus I serta II juga terjadi kenaikan. Sesuai dengan hasil observasi kegiatan siswa pembelajaran di siklus I didapat persentase rata-rata kegiatan siswa senilai 65% yang berarti bahwasanya siswa masih dinilai kurang aktif pada pembelajaran di siklus I. Sementara di siklus II naik menjadi 80.83% berada pada kategori aktif. Maka kenaikan persentase rata-rata aktivitas siswa yaitu sebesar 15.83%.*

Proses pembelajaran matematika dengan mengimplementasikan model *Discovery Learning* telah dilakukan sejalan melalui tahapan pembelajaran yang sudah disusun pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), adapun proses tersebut yakni: 1) Kegiatan pendahuluan, pembelajaran diawali dengan memberi kegiatan apersepsi dan motivasi kepada muedi agar terlibat aktif pada proses pembelajaran. Selain itu kepada siswa diberikan informasi mengenai tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan ditempuh; 2) kegiatan inti, siswa diberikan LKPD yang memuat dua kegiatan, kegiatan pertama ialah siswa diminta agar membangun sendiri pengetahuan mereka terkait konsep materi yang dipelajari khususnya pada materi bangun datar segiempat. Siswa diminta untuk mengidentifikasi sifat-sifat dari bangun datar segiempat, serta menemukan konsep mencari keliling serta luas dari jenis-jenis bangun datar segiempat. Kegiatan kedua yaitu kepada siswa disajikan suatu permasalahan yang dikaitkan dalam kehidupan nyata terkait materi bangun datar segiempat berbentuk soal penerapan, yang disusun dengan mempertimbangkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Siswa diminta agar berdiskusi bersama kelompoknya guna menyelesaikan kegiatan

yang terdapat pada LKPD yang telah disediakan. Sesudah itu, siswa diminta agar melaksanakan presentasi terkait hasil LKPD yang telah mereka diskusikan. Kemudian, membantu siswa dalam membuat kesimpulan secara kolektif tentang konsep bangun datar segiempat dengan meminta setiap siswa merumuskan kesimpulan tentang isi yang dipelajari dengan bahasa yang jelas dan lugas; 3) kegiatan penutup, memberikan apresiasi pada siswa yang terlibat aktif pada proses pembelajaran, serta memberi kesempatan pada siswa agar merefleksikan kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan.

Berlandaskan hasil yang sudah didapat dari studi yang dilakukan sebanyak 2 siklus pembelajaran melalui implementasi model DL terbukti bahwasanya melalui implementasi model tersebut bisa mengembangkan KPM siswa. Pembelajaran melalui implementasi model *Discovery Learning* bisa memberi kesempatan pada siswa agar terlibat aktif pada proses pembelajaran. Karena model *Discovery Learning* mengharuskan siswa untuk berusaha dalam menemukan suatu konsep pembelajaran secara mandiri, melalui aktivitas penemuan suatu konsep tersebut, siswa akan memaknai suatu konsep pembelajaran yang dipelajari dengan menggunakan bahasanya sendiri dan cenderung lebih mudah untuk dipahami, hal ini mengakibatkan hasil yang didapat siswa akan tersimpan serta bertahan lama dalam ingatan. Selain itu melalui sintaks atau tahapan model *Discovery Learning* siswa menjadi terlatih atas menemukan penyelesaian dari suatu masalah. Hal ini sama dengan pendapat (Priansa, 2021) dimana mengemukakan bahwasanya model pembelajaran *Discovery Learning* mampu mendorong siswa agar senantiasa terlibat dengan aktif pada kegiatan menemukan serta memahami konsep serta prinsip. Dalam pembelajaran dengan menerapkan model tersebut, siswa diberikan kebebasan untuk menyusun kegiatan, menyusun strategi pencapaian dan memecahkan suatu permasalahan yang dilakukan secara mandiri. Pernyataan tersebut disokong oleh pendapat Bruner dimana mengemukakan bahwasanya "Proses pembelajaran melalui implementasi model *Discovery Learning* yang dilakukan berdasarkan penemuan pengetahuan secara aktif dan mandiri oleh siswa memberikan hasil yang terbaik. Dengan berusaha secara mandiri dalam mencapai suatu pemecahan masalah disertai dengan pemahaman konsep, menghasilkan pengetahuan yang bermakna" (Saragih, 2021).

Temuan penelitian menjelaskan bahwasanya secara signifikan setiap indikator kemampuan pemecahan masalah naik melalui implementasi model *Discovery Learning*. Temuan ini terjadi sebab setiap sintaks dari model *Discovery Learning* memiliki keterkaitan pada indikator kemampuan pemecahan masalah. Dalam sintaks *stimulation* serta *problem statement* melibatkan siswa agar berpikir kritis serta logis terhadap suatu permasalahan dimana siswa diajarkan untuk memahami masalah terlebih dahulu. Pada sintaks model *Discovery Learning* berikutnya adalah tahapan pengumpulan data

(*data collection*) serta pengolahan data (*data processing*). Siswa diajarkan tentang bagaimana mengelola metode atau strategi pemecahan masalah selama tahap pengumpulan data, dan mereka diajarkan tentang bagaimana menggunakan strategi yang telah mereka kumpulkan selama tahap pengumpulan data untuk memecahkan masalah selama tahap pengolahan data. Siswa dilatih untuk menilai dan memeriksa secara mandiri setiap langkah dari proses pemecahan masalah selama sintaks atau tahapan yang dikenal sebagai tahap verifikasi (*verification*) dan generalisasi (*generalization*). Siswa diajarkan untuk menganalisis dan menilai kesalahan yang mereka buat saat proses pemecahan masalah. Temuan ini searah dengan pendapat (Jana & Fahmawati, 2020) dimana mengemukakan bahwasanya setiap sintaks dari model pembelajaran *Discovery Learning* sangat menyokong keseluruhan aspek atau indikator kemampuan pemecahan masalah. Seluruh sintaks mengarah pada kemampuan pemecahan masalah demikian sehingga hal ini lah yang menjadi alasan implementasi model DL bisa menaikkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan.

Peneliti juga menganalisis beberapa hasil studi yang sesuai dengan studi yang dilakukan, yaitu: studi yang dilakukan oleh (Jana & Fahmawati, 2020) dengan judul penelitian "Model *Discovery Learning* (DL) untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah." Menurut temuan studi tersebut, melalui penggunaan pendekatan DL bisa mengembangkan KPM siswa. Adapun hasil studi yang didapat yakni sebagai berikut: (1) Nilai rata-rata KPM siswa pada akhir siklus II adalah 79,30 dengan kategori tinggi; (2) Nilai setiap indikasi KPM mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Jika pada siklus I, skor rata-rata untuk indikasi pertama, yaitu memahami masalah, sebesar 73,48, meningkat menjadi 76,52 pada siklus II. Pada siklus I, skor rata-rata untuk indikasi kedua, yaitu menyusun rencana pemecahan masalah, sebesar 71,30 meningkat menjadi 78,26 pada siklus II. Pada indikator ketiga, yaitu melaksanakan rencana, skor rata-rata pada siklus I adalah 66,96, yang meningkat menjadi 84,93 pada siklus II. Pada siklus I, indikator keempat yaitu memeriksa kembali, skor rata-rata pada siklus I adalah 56,52, meningkat menjadi 75,22 pada siklus II.

Jika dibandingkan dengan hasil penelitian relevan yang dikutip di atas, terlihat jelas bahwa temuan penelitian ini mengungguli penelitian (Jana & Fahmawati, 2020). Ini diperlihatkan dengan nilai tes KPM matematis siswa sebesar 86,35 pada akhir siklus II pembelajaran melalui penggunaan pendekatan DL pada penelitian ini. Keunggulan penelitian ini dibandingkan penelitian terdahulu adalah pada materi yang digunakan. Materi yang digunakan pada penelitian ini ialah bangun datar segiempat, yang dianggap lebih sederhana dibandingkan dengan materi yang digunakan pada penelitian relevan di atas yang menggunakan materi bangun ruang sisi datar seperti kubus serta balok.

(Saragih, 2021) kemudian melakukan studi serupa dengan judul "Implementasi Model *Discovery Learning*

untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Raya T.A 2020/2021". Menurut hasil penelitian tersebut, melalui penggunaan model DL pada materi kubus serta balok bisa mengembangkn KPM matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Raya. Ini diperlihatkan dengan nilai rata-rata tes yang diberikan pada akhir siklus II yaitu 84,86 berada pada kategori tinggi jika dibandingkan dengan jumlah siswa yang tuntas yaitu 16 siswa (88,88%) dari total 18 siswa. Skor rata-rata setiap indikator KPM kemudian mengalami peningkatan pada tiap siklusnya. Jika pada siklus I skor rata-rata untuk indikator pertama, yaitu memahami masalah sebesar 81,25, melonjak menjadi 94,44 pada siklus II. Pada siklus I, skor rata-rata untuk indikator kedua, yaitu membuat rencana pemecahan masalah, adalah 70,83, yang meningkat menjadi 85,18 pada siklus II. Pada indikator ketiga, yaitu melaksanakan rencana, skor rata-rata pada siklus I ialah 63,89, yang meningkat menjadi 82,4 pada siklus II. Pada siklus I, indikator keempat, yaitu memeriksa kembali, memiliki skor rata-rata 54,17, yang melonjak menjadi 78,47 pada siklus II.

Dibandingkan dengan hasil penelitian yang sesuai menurut data yang disajikan di atas, temuan penelitian ini mengungguli hasil penelitian (Saragih, 2021). Temuan hasil tes KPM matematis siswa pada akhir siklus II pembelajaran melalui penggunaan model DL pada penelitian ini yang berjumlah 86,35 menunjukkan hal tersebut. Selanjutnya, skor rata-rata pada penelitian ini pada indikator KPM yang kedua dan ketiga lebih besar dibandingkan dengan hasil penelitian relevan di atas, dimana skor rata-rata pada penelitian ini pada indikator KPM yang kedua dan ketiga adalah 91,67 dan 86,11. Kelebihan penelitian ini dibandingkan penelitian relevan sebelumnya ialah pada rencana tindakan yang digunakan. Sedangkan pada penelitian ini, rencana tindakan berupa usaha yang dilakukan untuk mengatasi kendala yang muncul pada setiap siklus didokumentasikan secara mendalam dan mudah dipahami berdasarkan tahapan atau sintaks model pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan temuan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, disimpulkan bahwa melalui penggunaan model pembelajaran DL bisa mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, pembelajaran dengan mempraktikkan model DL dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pemahaman mereka sendiri tentang suatu konsep pembelajaran melalui kegiatan penemuan, yang kemudian pemahaman tersebut akan digunakan untuk memecahkan masalah, khususnya masalah matematika.

#### 4. KESIMPULAN

Proses pembelajaran dengan mempraktikkan model *Discovery Learning* terbukti bisa mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Ini bisa diamati dari

perolehan nilai rata-rata serta ketuntasan klasikal peserta didik kelas VII/I SMP Negeri 2 Medan T.A 2022/2023 dari tes awal yang diberikan pada pra-tindakan, tes KPM matematis I yang diberikan pada akhir siklus I serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis II yang diberikan pada akhir siklus II. Semula nilai rata-rata siswa pada tes awal yaitu sebesar 31.21 termasuk dalam kategori sangat rendah serta memperoleh siswa yang tuntas sebanyak 1 dari 32 siswa sehingga ketuntasan klasikalnya sebesar 3.12%. Setelah diberikannya TKPMM I pada akhir siklus I nilai rata-rata serta ketuntasan klasikal mengalami peningkatan, nilai rata-rata peserta didik meningkat menjadi 64.58 termasuk dalam kategori rendah dan peserta didik yang tuntas sebanyak 12 dari 32 siswa sehingga ketuntasan klasikalnya sebesar 37.5%. Kemudian, berdasarkan hasil TKPMM II di akhir siklus II, nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal mengalami peningkatan. Nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 86,35, termasuk dalam kategori tinggi dan siswa yang tuntas sebanyak 29 orang dari 32 orang siswa, dengan ketuntasan klasikal sebesar 90,6%.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih serta syukur kepada Allah SWT. yang telah memberikan penulis kemampuan serta kekuatan dalam menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua penulis yang tidak pernah berhenti untuk memberikan dukungan serta memanjatkan doa sehingga penulis mampu bertahan dan menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Asmin, M.Pd., yang bertindak sebagai dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dalam membimbing penulis sehingga mampu menyelesaikan seluruh tahapan yang dilalui dalam menyelesaikan penelitian ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan bantuan kepada peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, G. N., & Sundayana, S. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Sikap Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Air dan Probing-Prompting TYPE. *MOSHARAF: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 305–314.
- Delviandra. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menerapkan Metode Penemuan Terbimbing di Kelas VII SMP PAB 02 Helvetia T.A 2021/2022. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Denati, N. P., Fitriani, N., & Pertiwi, C. M. (2022). Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX E SMP Bhakti Mulya Batuajar. *Jurnal*



- Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1485–1494.  
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1485-1494>
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1–10.
- Indira, T., Zulkardi, & Sanova, Y. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran melalui Pembelajaran Discovery Learning. *EDUMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2).  
<https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i1.343>
- Jana, P., & Fahmawati, A. A. N. (2020). Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 213–220.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2157>
- Kristin, F. (2016). Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 2(1), 90–98.
- Kunandar. (2013). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. PT Raja Grafindo Persada.
- NCTM. (2010). Standards for Teaching and Learning Mathematics. In *The National Council of Teachers of Mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics. [www.nctm.org](http://www.nctm.org).
- Nurhayati, E., Mulyana, T., & Martadiputra, B. A. P. (2016). Penerapan Scaffolding Untuk Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 2(2), 107–112.
- Nurrohmi, Y., Utaya, S., & Utomo, D. H. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan*, 2(10), 1308–1314.  
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Priansa, D. J. (2021). *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. CV. Pustaka Sedia.
- Saragih, C. S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 2 Raya T.A 2020/2021. *Skripsi*. Universitas Negeri Medan.
- Sari, E. F. P. (2015). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Untuk Mengetahui Argumentasi Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 124–147.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166.  
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Yuliana, N. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 21–28.

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII/I SMP NEGERI 2 MEDAN

Fadila<sup>1\*</sup>, Asmin<sup>2</sup>

*Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia*

\* Penulis Korespondensi: [fadiladila7302@gmail.com](mailto:fadiladila7302@gmail.com)

## Abstrak

Salah satu kemampuan dasar yang wajib dipunya siswa dalam mempelajari matematika ialah kemampuan pemecahan masalah (KPM). Berlandaskan hasil observasi awal, menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas VII/I SMPN 2 Medan pada pemecahan masalah tergolong rendah. Oleh karenanya diperlukan suatu model pembelajaran yang bisa diterapkan untuk meningkatkan KPM siswa. Salah satu model pembelajaran yang bisa menjadi alternatif ialah model pembelajaran *Discovery Learning* (DL). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan KPM siswa kelas VII/I SMPN 2 Medan dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Discovery Learning*. Metode penelitian yang dipakai ialah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran DL bisa meningkatkan KPM siswa. Ini ditandai dengan terjadinya peningkatan hasil tes yang diberikan dan ketuntasan klasikal yang didapat siswa dengan rincian sebagai berikut: hasil tes awal secara klasikal didapat 1 siswa (3.12%) tuntas dengan rata-rata sebesar 31.21 dalam kategori sangat rendah. Hasil tes siklus I terjadi kenaikan secara klasikal didapat 12 siswa (37.5%) tuntas dengan rata-rata sebesar 64.58 dalam kategori rendah. Pada tes siklus II juga terjadi kenaikan secara klasikal didapat 29 siswa (90.6%) tuntas dengan rata-rata sebesar 86.35 pada kategori tinggi.

**Kata kunci:** *Discovery Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah*

## Abstract

One of the basic abilities that students must have in learning mathematics is the ability to solve problems (KPM). Based on the results of initial observations, it shows that the ability of grade VII/I students of SMPN 2 Medan in solving problems is relatively low. Therefore, a learning model is needed that can be applied to improve the problem-solving ability of students. One learning model that can be an alternative is the *Discovery Learning* (DL) learning model. This study aims to improve the problem-solving ability of grade VII I students of SMPN 2 Medan by implementing the *Discovery learning* model. The research method used is *Classroom Action Research* (PTK). The results showed that by applying the DL learning model can improve the problem-solving ability of students. This is characterized by an increase in test results given and classical completeness obtained by students with the following details: the initial test results classically obtained by 1 student (3.12%) completed with an average of 31.21 in the very low category. The results of the first cycle test increased classically obtained by 12 students (37.5%) complete with an average of 64.58 in the low category. In the second cycle test, there was also a classical increase of 29 students (90.6%) complete with an average of 86.35 in the high category.

**Keywords:** *Discovery Learning, Mathematical Problem Solving Skills*

## 1. PENDAHULUAN

Matematika ialah suatu pelajaran yang wajib untuk dipelajari baik pada jenjang pendidikan dasar maupun menengah, serta menduduki peranan penting dalam seluruh indikator kehidupan terlebih dalam menstimulasi daya berpikir Individu. Dengan belajar matematika, seseorang dapat berlatih dalam pengembangan kemampuan berhitung, berpikir kritis, bernalar, serta kemampuan pada pemecahan masalah pada bidang matematika itu sendiri ataupun pada ranah kontekstual. Terdapat lima kemampuan dasar yang wajib dimiliki dalam mempelajari matematika yaitu: (1) pemecahan masalah; (2) penalaran; (3) koneksi; (4) komunikasi; serta (5) representasi (NCTM, 2010).

Berdasarkan pandangan NCTM tersebut, diperoleh bahwa salah satu kemampuan yang penting untuk dimiliki sekaligus menjadi tujuan utama dalam mempelajari matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah (KPM) ialah kemampuan yang dipakai pada penyelesaian permasalahan yang bersifat non-rutin dan biasanya berhubungan dengan aktivitas harian, ini yang menjadi alasan siswa untuk wajib memiliki KPM yang berguna untuk mempersiapkan mereka agar dapat menyelesaikan permasalahan yang timbul dalam kehidupan nyata (Azizah & Sundayana, 2016). Kemampuan pemecahan masalah dianggap penting mendapat perhatian serta penting untuk dikembangkan terkhusus pada pembelajaran matematika. Sejalan dengan itu (Effendi, 2012) mengemukakan bahwasanya siswa harus mempunyai kemampuan pemecahan masalah, hal ini bermanfaat untuk mendidikinya agar terbiasa menjalani berbagai kesulitan, baik permasalahan matematika, permasalahan pada bidang studi lain ataupun permasalahan pada aktivitas harian yang jauh lebih rumit. Selanjutnya (Nurhayati et al., 2016), memaparkan sangat penting untuk mengajarkan siswa tentang bagaimana: (1) memahami masalah secara menyeluruh; (2) menganalisis; (3) memilih strategi yang paling sesuai pada pemecahan masalah; (4) melaksanakan perhitungan hingga memperoleh solusi yang valid, dan (5) mengevaluasi solusi yang telah didapat. Ini bisa didapat saat siswa memiliki KPM yang baik.

Berdasarkan sudut pandang ini, bisa disimpulkan bahwa KPM sangat penting bagi siswa, terutama dalam belajar matematika. Namun, fenomena yang ditemukan oleh para peneliti memperlihatkan bahwa KPM siswa di Indonesia masih ada di bawah tingkat internasional. Hal ini didukung oleh hasil PISA dan TIMSS, di mana salah satu kemampuan yang diukur dalam kedua survei tersebut adalah KPM (Sari, 2015; Utami & Wutsqa, 2017). Hasil PISA pada tahun 2018, siswa Indonesia memperoleh skor 379, hasil ini lebih rendah dari skor rata-rata internasional yaitu 490 serta skor rata-rata ASEAN yaitu sebesar 431. Berdasarkan temuan TIMSS 2015, Indonesia ada di peringkat 44 dari 49 negara dengan skor rata-rata 397, yang masih lebih rendah dari skor rata-rata internasional yaitu 500.

Sejalan dengan hasil yang peneliti peroleh dari survei PISA, TIMSS peneliti juga memperoleh data dari tahap observasi awal pada siswa kelas VII/I SMP N 2 Medan. Pada kegiatan observasi awal, peneliti memberikan tes awal pada siswa dengan target untuk melihat bagaimana kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Berlandaskan dari hasil tes awal siswa yang dilakukan pada 32 siswa kelas VII/I SMP N 2 Medan didapat 1 (3.2 %) siswa yang tuntas dalam menyelesaikan permasalahan dengan perolehan skor  $\geq$  KKM, dengan kategori tinggi, sementara siswa lainnya masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah sehingga perolehan skor tes awalnya berada pada kategori rendah dan sangat rendah. Berdasarkan data yang diperoleh, bisa disimpulkan bahwasanya kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII/I SMP N 2 Medan dikategorikan rendah.

Rendahnya kemampuan siswa pada pemecahan masalah matematis, diakibatkan kurangnya perhatian khusus guru selaku pendidik terhadap pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Saat kegiatan belajar mengajar, guru cenderung lebih fokus pada penyampaian pengetahuan serta algoritma guna menyelesaikan soal dari pada menyajikan situasi yang menekankan penguasaan kemampuan pemecahan masalah, serta akhirnya menjadikan siswa kurang bisa dalam memperoleh strategi yang dimanfaatkannya guna menyelesaikan masalah. Selain itu, proses pembelajaran di kelas sering kali berpusat pada guru, dengan instruktur bertindak sebagai pusat informasi serta tidak melibatkan siswa secara aktif pada proses pembelajaran.

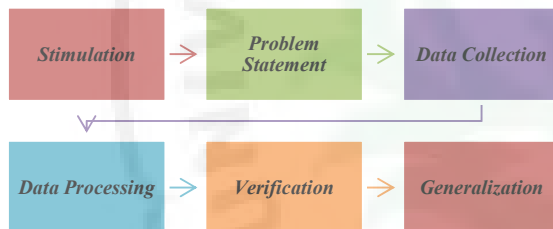
Siswa yang menjalani prosedur pembelajaran seperti ini akan menjadi bosan, tidak tertarik, dan yang paling penting, hasil belajar matematikanya akan menurun. Meskipun guru sudah berusaha sebaik mungkin dalam melaksanakan pembelajaran, namun kemampuan siswa pada pemecahan masalah matematika belum cukup maksimal. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan solusi berupa penerapan model pembelajaran yang diduga bisa meningkatkan KPM siswa dan dengan model tersebut siswa juga bisa terlibat secara aktif pada kegiatan pembelajaran. Model *Discovery Learning* ialah suatu model pembelajaran yang bisa diimplementasikan.

Jerome S. Bruner merupakan tokoh yang mempopulerkan model *Discovery Learning* (DL). Model *Discovery Learning* (DL) didefinisikan sebagai kumpulan fase pembelajaran di mana siswa sering diminta untuk melakukan kegiatan penemuan, percobaan, pengamatan, atau terlibat dalam kegiatan ilmiah lainnya dalam menemukan suatu konsep pembelajaran secara mandiri dan guru bekerja sebagai fasilitator (Kristin, 2016). Model DL ialah proses mental di mana siswa mempelajari suatu ide melalui kegiatan penemuan. Proses mental ini termasuk hal seperti mengamati, mengklarifikasi, mengkategorikan, menarik kesimpulan dan sebagainya (Nurrohmi sar., 2017). Melalui implementasi model *Discovery Learning* siswa dapat menyusun pengetahuannya serta

meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah daripada sekedar menerima pembelajaran langsung secara keseluruhan (Yuliana, 2018).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, bisa disimpulkan bahwa model DL ialah sebuah paradigma pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memilih kegiatan, memahami secara mandiri sebuah ide pembelajaran, dan kemudian mengaplikasikan pemahaman tersebut untuk memecahkan masalah. Penerapan model ini akan sangat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, khususnya pada pembelajaran matematika. Saat siswa mampu untuk mengerti suatu konsep, maka siswa dapat memecahkan atau menyelesaikan suatu permasalahan serta siswa mampu untuk membuat suatu keputusan terkait masalah yang ditemukan dengan benar.

Dalam penerapannya, model *Discovery Learning* terdiri dari 6 tahapan/sintaks pembelajaran (Priansa, 2021). Adapun keenam sintaks tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 14. Sintaks Model Pembelajaran *Discovery Learning*

- (1) *Stimulation* pada tahap ini guru memstimulus kemampuan awal siswa terhadap suatu konsep pembelajaran yang akan menyebabkan siswa untuk berpikir serta suatu konsep tersebut.
- (2) *Problem Statement* pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk belajar menganalisis serta merumuskan masalah dalam bentuk hipotesis sementara.
- (3) *Data Collection* pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan materi yang sesuai untuk membuktikan keabsahan hipotesis.
- (4) *Data Processing* siswa diberi kesempatan pada tahap ini untuk memproses informasi yang telah diperoleh untuk menemukan hasil yang valid.
- (5) *Verification* para siswa sekarang diharapkan untuk menunjukkan validitas hipotesis mereka dengan menghubungkan hasil pengolahan data.
- (6) *Generalization* siswa diberi kesempatan pada tahap ini untuk menarik kesimpulan yang bisa diterapkan sebagai prinsip umum untuk semua masalah atau kejadian serupa.

Beberapa penelitian terdahulu yang memanfaatkan model DL pada peningkatan KPM siswa khususnya pada pembelajaran matematika dilakukan oleh (Indira et al., 2019). Adapun temuan penelitian tersebut menyatakan bahwa melalui implementasi model DL, kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan garis singgung mengalami peningkatan. Kemudian penelitian

yang dilakukan oleh (Jana & Fahmawati, 2020), temuan studi tersebut memperlihatkan bahwa implementasi model *Discovery Learning* bisa mengembangkan KPM siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata tes yang diberikan pada setiap siklus, serta peningkatan nilai yang didapat siswa pada setiap indikator KPM. Selanjutnya (Denati et al., 2022), adapun temuan penelitian tersebut menyatakan bahwa penggunaan paradigma pembelajaran DL berjalan dengan baik serta memberikan dampak positif dalam mengembangkan KPM siswa. Sesuai dengan temuan studi terdahulu, peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan memakai model *Discovery Learning* (DL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII/I SMPN 2 Medan.

## 2. METODE PENELITIAN

### Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP N 2 Medan yang terletak di Jl Brigjend. Katamso, Kampung Baru, Kec. Medan Maimun, Kota Medan, Sumatera Utara.

### Waktu penelitian dan Materi yang digunakan

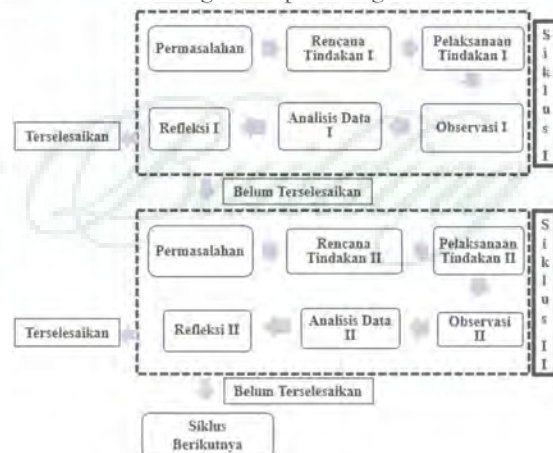
Penelitian dilaksanakan pada semester genap dengan materi yang digunakan yaitu bangun datar segiempat.

### Subjek dan objek penelitian

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VII/I T.A 2022/2023. Sementara objek penelitian ini yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui implementasi model *Discovery Learning*.

### Jenis dan desain penelitian

Jenis penelitian ini ialah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang diterapkan dengan fase pembelajaran berbentuk siklus dengan desain PTK yang diadaptasi dari Raka Joni dengan tahapan sebagai berikut.



Gambar 15. Siklus Pelaksanaan PTK

### Instrumen penelitian

- (1) Tes kemampuan pemecahan masalah matematis (TKPMM)

TKPMM berbentuk uraian serta disusun dengan mempertimbangkan indikator KPM sesuai dengan pendapat Polya yakni: (1) memahami masalah; (2) menyusun strategi penyelesaian; (3) menyelesaikan masalah; (4) memeriksa kembali. Pada pra-tindakan studi diberikan tes awal pada siswa dalam melihat kemampuan awal mereka dalam menyelesaikan masalah. sementara TKPMM diberikan diakhir setiap siklus pembelajaran dengan menerapkan model DL. Sebelum TKPMM diberikan kepada siswa, tes yang sudah disiapkan akan divalidasi terlebih dahulu, adapun validator pada studi ini yaitu dosen matematika Universitas Negeri Medan, serta pengajar matematika SMPN 2 Medan.

(2) Lembar Observasi

Penelitian ini memakai 2 jenis lembar observasi, yaitu lembar observasi kegiatan pengajar serta siswa yang disusun dalam bentuk angket dan dibagikan pada setiap pertemuan. Dalam penelitian ini, guru matematika berperan sebagai pengamat yang bertugas mengamati tindakan yang dilakukan oleh peneliti serta siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

(3) Dokumentasi

Sebagai catatan dokumentasi yang digunakan sebagai alat untuk memperkuat data yang diperoleh terkait suasana pembelajaran selama penelitian berlangsung dengan dokumentasi berupa foto.

**Teknik Analisis Data**

Sesudah data penelitian diperoleh maka berikutnya data tersebut akan di analisis sesuai dengan fokus masalah yang diangkat. adapun analisis tersebut yakni sebagai berikut:

(1) Analisis hasil TKPMM Siswa

Untuk mengukur persentase skor total tiap indikator KPM dapat dilakukan dengan cara berikut:

$$PSI_k = \frac{SI_k}{SMI_k} \times 100\% \quad (1)$$

Dimana:

$k$  : Indikator KPM

$PSI_k$  : Persentase skor total di indikator ke- $k$

$SI_k$  : Skor total yang diperoleh di indikator ke- $k$

$SMI_k$  : Skor maksimal di indikator ke- $k$

Tabel 19. Kriteria Skor Total Tiap Indikator KPM

Tingkat Penguasaan	Kategori
90% – 100%	Sangat Tinggi
80% – 89%	Tinggi
70% – 79%	Sedang
60% – 69%	Rendah
0% – 59%	Sangat Rendah

Ketuntasan siswa secara individu dalam memecahkan masalah dapat diukur dengan menghitung hasil TKPMM siswa dengan rumus berikut:

$$Skor\ KPM = \frac{Skor\ yang\ didapat}{Skor\ maksimal} \times 100 \quad (2)$$

Tabel 20. Kriteria Tingkat Penguasaan KPM (Delviandra, 2021)

Tingkat Penguasaan	Kriteria
90 – 100	Sangat Tinggi
80 – 89	Tinggi
70 – 79	Sedang
60 – 69	Rendah
0 – 59	Sangat Rendah

Ketuntasan belajar secara klasikal bisa diukur melalui penggunaan rumus berikut:

$$DSK = \frac{X}{N} \times 100\% \quad (3)$$

Dimana:

$DSK$  : Persentase ketuntasan belajar klasikal

$X$  : Jumlah siswa yang mendapat nilai tes  $\geq 70$  (siswa yang tuntas)

$N$  : Jumlah semua siswa yang mengikuti tes

Tabel 21. Kriteria Ketuntasan Belajar Secara Klasikal

Ketuntasan Klasikal	Kriteria
$0\% \leq DSK < 85\%$	Peningkatan KPM kelas belum tercapai
$85\% \leq DSK \leq 100\%$	Peningkatan KPM kelas tercapai

(2) Analisis hasil observasi kegiatan pengajar serta siswa

1) Observasi kegiatan pengajar

Skor rata-rata kemampuan guru dapat dihitung dengan formula berikut:

$$SR = \frac{Juml\ Skor}{Skor\ Maksimal} \quad (4)$$

$SR$  : Skor rata-rata kemampuan pengajar

Nilai  $SR$  (skor rata-rata kemampuan pengajar) berikutnya diberi penafsiran berlandaskan interval serta kriteria berikut:

Tabel 22. Interpretasi Kemampuan Guru

Interval $SR$	Kriteria
3.2 – 4.0	Sangat Baik
2.2 – 3.1	Baik
1.2 – 2.1	Kurang baik
0 – 1.1	Sangat buruk

Seorang peneliti dinyatakan mampu untuk mengelola pembelajaran di kelas selama proses penelitian berlangsung bila persentase rata-rata kemampuan peneliti menjadi pengajar pada kategori

baik, atau dapat dikatakan nilai *SR* mencapai interval minimal 2.2 – 3.1.

2) Observasi aktivitas siswa

Adapun perhitungan yang dilakukan untuk melihat persentase aktivitas siswa yaitu sebagai berikut:

$$PAS = \frac{SP}{SM} \times 100\% \quad (5)$$

Keterangan :

*PAS* : Persentase Aktivitas Siswa

*SP* : Skor Perolehan

*SM* : Skor Maksimal

Nilai *PAS* (persentase aktivitas siswa) berikutnya diberi penafsiran berlandaskan interval serta kriteria berikut:

Tabel 23. Interpretasi Kemampuan Siswa

(Kunandar, 2013)

Persentase	Kriteria
$85\% \leq PAS \leq 100\%$	Sangat Aktif
$70\% \leq PAS \leq 84\%$	Aktif
$60\% \leq PAS \leq 69\%$	Kurang Aktif
$0\% \leq PAS \leq 59\%$	Tidak Aktif

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut studi yang sudah dilakukan bisa didapat bahwasanya kemampuan siswa atas memecahkan masalah matematis mengalami peningkatan diperhatikan dari hasil TKPMM I yang diberi di akhir siklus I serta TKPMM II yang diberi di akhir siklus II yang akan dipaparkan sebagai berikut:

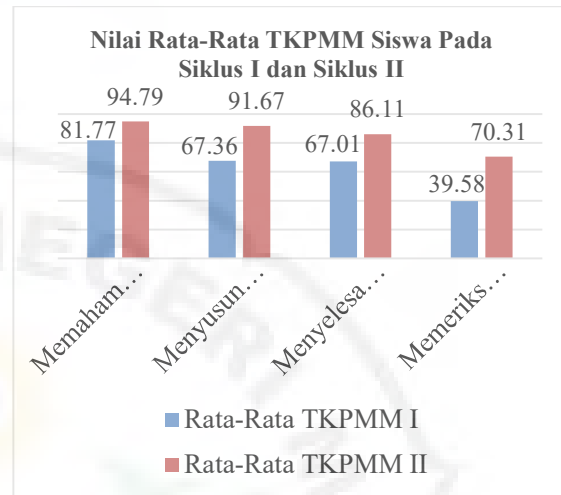
(1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa

Apabila ditinjau dari nilai rata-rata pada TKPMM I siklus I siswa yakni sebesar 64.58, meningkat menjadi 86.35 pada TKPMM II siklus II akibatnya didapat peningkatan rata-rata kemampuan siswa pada pemecahan masalah matematis yakni sebesar 21.77, untuk lebih jelas perhatikan paparan data di tabel berikut.

Tabel 24. Deskripsi Tingkat Kemampuan Siswa Berdasarkan TKPMM Siklus I serta Siklus II

Tingkat Penguasaan	Kategori	Siklus I	Siklus II
$90 \leq TKPMM \leq 100$	Sangat Tinggi	0	18
$80 \leq TKPMM \leq 89$	Tinggi	1	8
$70 \leq TKPMM \leq 79$	Sedang	11	3
$60 \leq TKPMM \leq 69$	Rendah	15	3
$TKPMM \leq 59$	Sangat Rendah	5	0
Jumlah		32	
Rata-rata		64.58	86.35
Peningkatan		21.77	

Apabila ditinjau dari nilai rata-rata yang didapat siswa dari setiap indikator KPM matematis berlandaskan hasil tes KPM matematis yang diberikan di siklus I dan II bisa diperhatikan di grafik berikut.



Gambar 16. Grafik Nilai Rata-Rata TKPMM Siswa Pada Siklus I serta Siklus II

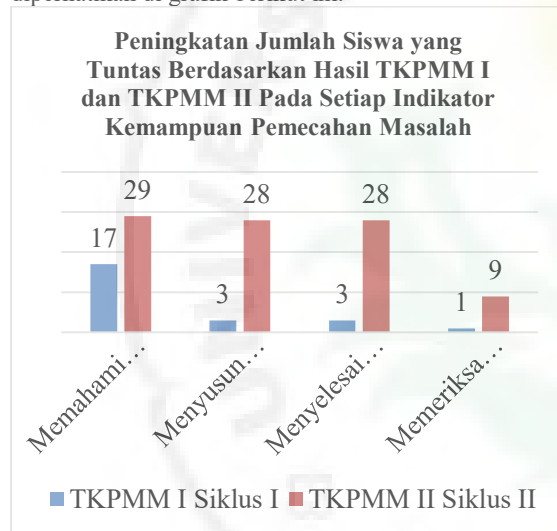
Grafik ini memperlihatkan bahwa nilai rata-rata yang didapat siswa dari setiap indikator KPM mengalami peningkatan pada siklus I serta II. Bila ditinjau dari indikator kemampuan siswa atas memahami masalah berdasarkan hasil TKPMM I siswa di siklus I didapat nilai rata-rata senilai 81.77, sedangkan berdasarkan hasil TKPMM II siswa di siklus II didapat nilai rata-rata senilai 94.79. Demikian sehingga, kenaikan rata-rata siswa pada indikator memahami masalah yakni sebesar 13.02. Bila ditinjau dari indikator kemampuan siswa atas menyusun strategi penyelesaian berdasarkan hasil TKPMM I siswa di siklus I didapat nilai rata-rata senilai 67.36, sedangkan berdasarkan hasil TKPMM II siswa di siklus II didapat nilai rata-rata senilai 91.67. Demikian sehingga, peningkatan rata-rata siswa pada indikator menyusun strategi penyelesaian yaitu sebesar 24.31. Jika ditinjau dari indikator kemampuan siswa atas menyelesaikan masalah berlandaskan hasil TKPMM I siswa di siklus I didapat nilai rata-rata senilai 67.01, sedangkan berdasarkan hasil TKPMM II siswa di siklus II didapat nilai rata-rata senilai 86.11. Demikian sehingga, kenaikan rata-rata siswa pada indikator menyelesaikan masalah yaitu sebesar 19.1. Jika ditinjau dari indikator kemampuan siswa dalam memeriksa kembali berdasarkan hasil TKPMM I siswa di siklus I didapat nilai rata-rata senilai 39.48, sedangkan berdasarkan hasil TKPMM II siswa di siklus II didapat nilai rata-rata senilai 70.31. Demikian sehingga, kenaikan rata-rata siswa pada indikator memahami masalah yakni sebesar 30.73.

(2) Peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan klasikal

Terjadinya peningkatan berdasarkan perolehan nilai rata-rata tes KPM matematis pada siklus I serta II, dan peningkatan yang didapat siswa pada setiap indikator KPM matematis, memberikan dampak yang cukup signifikan pada peningkatan jumlah siswa yang memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal jika hasil

tes KPM matematis diperhatikan. Berlandaskan hasil TKPMM I siswa di siklus I didapat 12 siswa atau setara dengan 37.5% yang sudah memenuhi ketuntasan belajar atau yang mendapat nilai TKPMM I  $\geq 70$ , sementara di siklus II didapat 29 siswa atau setara dengan 90.6% yang sudah memenuhi ketuntasan belajar atau yang mendapat nilai TKPMM II  $\geq 70$ . Adapun peningkatan jumlah siswa yang sudah memenuhi ketuntasan belajar berdasarkan hasil TKPMM I dan TKPMM II yakni sebanyak 17 siswa atau setara dengan 53.1%.

Adapun peningkatan jumlah siswa yang tuntas di tiap indikator kemampuan pemecahan masalah berlandaskan hasil TKPMM I serta TKPMM II bisa diperhatikan di grafik berikut ini.



Gambar 17. Grafik Peningkatan Jumlah Siswa yang Tuntas Berdasarkan Hasil TKPMM I dan TKPMM II Pada Tiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan grafik di atas, jumlah siswa yang tuntas pada tiap indikator KPM berdasarkan hasil TKPMM I serta TKPMM II mengalami peningkatan. Pada siklus I, sebanyak 17 (53,12%) siswa yang tuntas pada indikator memahami masalah berdasarkan hasil TKPMM I, sedangkan 29 (90,62%) siswa yang tuntas pada siklus II berdasarkan data TKPMM II. Maka, peningkatan jumlah siswa yang tuntas pada indikator kemampuan memahami masalah berdasarkan hasil TKPMM I dan TKPMM II yaitu sebanyak 12 (37.5%) siswa. Pada indikator menyusun strategi penyelesaian berdasarkan hasil TKPMM I di siklus I siswa yang tuntas yakni sejumlah 3 (9.37%) siswa, sedangkan di siklus II dari hasil TKPMM II siswa yang tuntas mencapai 28 (87.5%). Maka, peningkatan jumlah siswa yang tuntas pada indikator kemampuan menyusun strategi penyelesaian berdasarkan hasil TKPMM I dan TKPMM II yaitu sebanyak 25 (78.12%) siswa. Pada indikator menyelesaikan masalah berdasarkan hasil TKPMM I di siklus I siswa yang tuntas yakni sejumlah 3 (9.37%) siswa, sedangkan di siklus II dari hasil TKPMM II siswa yang tuntas mencapai 28 (87.12%). Maka, peningkatan jumlah siswa yang tuntas pada indikator kemampuan menyelesaikan masalah

berdasarkan hasil TKPMM I dan TKPMM II yaitu sebanyak 22 (68.75%) siswa. Pada indikator memeriksa kembali berdasarkan hasil TKPMM I di siklus I siswa yang tuntas yakni sejumlah 1 (3.12%) siswa, sedangkan di siklus II dari hasil TKPMM II siswa yang tuntas mencapai 9 (28.12%). Maka, peningkatan jumlah siswa yang tuntas pada indikator kemampuan memeriksa kembali berdasarkan hasil TKPMM I dan TKPMM II yaitu sebanyak 8 (25%) siswa.

(3) Peningkatan kegiatan pengajar pada pengelolaan pembelajaran serta persentase kegiatan siswa  
*Selain data yang didapat dari hasil tes KPM matematis di siklus I serta II, kemampuan guru atas mengelola pembelajaran serta kegiatan siswa pada pembelajaran dari siklus I dan siklus II juga mengalami kenaikan. Jika ditinjau dari hasil observasi kegiatan pengajar pada pengelolaan pembelajaran di siklus I didapat rata-rata senilai 2.75 ada di kategori baik, sementara di pembelajaran siklus II didapat rata-rata senilai 3.13 juga ada pada kategori baik. Maka berlandaskan hasil observasi kegiatan pengajar pada pembelajaran didapat peningkatan rata-rata kemampuan pengajar pada pengelolaan pembelajaran di siklus I serta II yaitu senilai 0.38.*

*Jika ditinjau berlandaskan hasil observasi aktivitas siswa pada pembelajaran dari siklus I serta II juga terjadi kenaikan. Sesuai dengan hasil observasi kegiatan siswa pembelajaran di siklus I didapat persentase rata-rata kegiatan siswa senilai 65% yang berarti bahwasanya siswa masih dinilai kurang aktif pada pembelajaran di siklus I. Sementara di siklus II naik menjadi 80.83% berada pada kategori aktif. Maka kenaikan persentase rata-rata aktivitas siswa yaitu sebesar 15.83%.*

Proses pembelajaran matematika dengan mengimplementasikan model *Discovery Learning* telah dilakukan sejalan melalui tahapan pembelajaran yang sudah disusun pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), adapun proses tersebut yakni: 1) Kegiatan pendahuluan, pembelajaran diawali dengan memberi kegiatan apersepsi dan motivasi kepada muedi agar terlibat aktif pada proses pembelajaran. Selain itu kepada siswa diberikan informasi mengenai tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan ditempuh; 2) kegiatan inti, siswa diberikan LKPD yang memuat dua kegiatan, kegiatan pertama ialah siswa diminta agar membangun sendiri pengetahuan mereka terkait konsep materi yang dipelajari khususnya pada materi bangun datar segiempat. Siswa diminta untuk mengidentifikasi sifat-sifat dari bangun datar segiempat, serta menemukan konsep mencari keliling serta luas dari jenis-jenis bangun datar segiempat. Kegiatan kedua yaitu kepada siswa disajikan suatu permasalahan yang dikaitkan dalam kehidupan nyata terkait materi bangun datar segiempat berbentuk soal penerapan, yang disusun dengan mempertimbangkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Siswa diminta agar berdiskusi bersama kelompoknya guna menyelesaikan kegiatan

yang terdapat pada LKPD yang telah disediakan. Sesudah itu, siswa diminta agar melaksanakan presentasi terkait hasil LKPD yang telah mereka diskusikan. Kemudian, membantu siswa dalam membuat kesimpulan secara kolektif tentang konsep bangun datar segiempat dengan meminta setiap siswa merumuskan kesimpulan tentang isi yang dipelajari dengan bahasa yang jelas dan lugas; 3) kegiatan penutup, memberikan apresiasi pada siswa yang terlibat aktif pada proses pembelajaran, serta memberi kesempatan pada siswa agar merefleksi terkait kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan.

Berlandaskan hasil yang sudah didapat dari studi yang dilakukan sebanyak 2 siklus pembelajaran melalui implementasi model DL terbukti bahwasanya melalui implementasi model tersebut bisa mengembangkan KPM siswa. Pembelajaran melalui implementasi model *Discovery Learning* bisa memberi kesempatan pada siswa agar terlibat aktif pada proses pembelajaran. Karena model *Discovery Learning* mengharuskan siswa untuk berusaha dalam menemukan suatu konsep pembelajaran secara mandiri, melalui aktivitas penemuan suatu konsep tersebut, siswa akan memaknai suatu konsep pembelajaran yang dipelajari dengan menggunakan bahasanya sendiri dan cenderung lebih mudah untuk dipahami, hal ini mengakibatkan hasil yang didapat siswa akan tersimpan serta bertahan lama dalam ingatan. Selain itu melalui sintaks atau tahapan model *Discovery Learning* siswa menjadi terlatih atas menemukan penyelesaian dari suatu masalah. Hal ini sama dengan pendapat (Priansa, 2021) dimana mengemukakan bahwasanya model pembelajaran *Discovery Learning* mampu mendorong siswa agar senantiasa terlibat dengan aktif pada kegiatan menemukan serta memahami konsep serta prinsip. Dalam pembelajaran dengan menerapkan model tersebut, siswa diberikan kebebasan untuk menyusun kegiatan, menyusun strategi pencapaian dan memecahkan suatu permasalahan yang dilakukan secara mandiri. Pernyataan tersebut disokong oleh pendapat Bruner dimana mengemukakan bahwasanya "Proses pembelajaran melalui implementasi model *Discovery Learning* yang dilakukan berdasarkan penemuan pengetahuan secara aktif dan mandiri oleh siswa memberikan hasil yang terbaik. Dengan berusaha secara mandiri dalam mencapai suatu pemecahan masalah disertai dengan pemahaman konsep, menghasilkan pengetahuan yang bermakna" (Saragih, 2021).

Temuan penelitian menjelaskan bahwasanya secara signifikan setiap indikator kemampuan pemecahan masalah naik melalui implementasi model *Discovery Learning*. Temuan ini terjadi sebab setiap sintaks dari model *Discovery Learning* memiliki keterkaitan pada indikator kemampuan pemecahan masalah. Dalam sintaks *stimulation* serta *problem statement* melibatkan siswa agar berpikir kritis serta logis terhadap suatu permasalahan dimana siswa diajarkan untuk memahami masalah terlebih dahulu. Pada sintaks model *Discovery Learning* berikutnya adalah tahapan pengumpulan data

(*data collection*) serta pengolahan data (*data processing*). Siswa diajarkan tentang bagaimana mengelola metode atau strategi pemecahan masalah selama tahap pengumpulan data, dan mereka diajarkan tentang bagaimana menggunakan strategi yang telah mereka kumpulkan selama tahap pengumpulan data untuk memecahkan masalah selama tahap pengolahan data. Siswa dilatih untuk menilai dan memeriksa secara mandiri setiap langkah dari proses pemecahan masalah selama sintaks atau tahapan yang dikenal sebagai tahap verifikasi (*verification*) dan generalisasi (*generalization*). Siswa diajarkan untuk menganalisis dan menilai kesalahan yang mereka buat saat proses pemecahan masalah. Temuan ini searah dengan pendapat (Jana & Fahmawati, 2020) dimana mengemukakan bahwasanya setiap sintaks dari model pembelajaran *Discovery Learning* sangat menyokong keseluruhan aspek atau indikator kemampuan pemecahan masalah. Seluruh sintaks mengarah pada kemampuan pemecahan masalah demikian sehingga hal ini lah yang menjadi alasan implementasi model DL bisa menaikkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan.

Peneliti juga menganalisis beberapa hasil studi yang sesuai dengan studi yang dilakukan, yaitu: studi yang dilakukan oleh (Jana & Fahmawati, 2020) dengan judul penelitian "Model *Discovery Learning* (DL) untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah." Menurut temuan studi tersebut, melalui penggunaan pendekatan DL bisa mengembangkan KPM siswa. Adapun hasil studi yang didapat yakni sebagai berikut: (1) Nilai rata-rata KPM siswa pada akhir siklus II adalah 79,30 dengan kategori tinggi; (2) Nilai setiap indikasi KPM mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Jika pada siklus I, skor rata-rata untuk indikasi pertama, yaitu memahami masalah, sebesar 73,48, meningkat menjadi 76,52 pada siklus II. Pada siklus I, skor rata-rata untuk indikasi kedua, yaitu menyusun rencana pemecahan masalah, sebesar 71,30 meningkat menjadi 78,26 pada siklus II. Pada indikator ketiga, yaitu melaksanakan rencana, skor rata-rata pada siklus I adalah 66,96, yang meningkat menjadi 84,93 pada siklus II. Pada siklus I, indikator keempat yaitu memeriksa kembali, skor rata-rata pada siklus I adalah 56,52, meningkat menjadi 75,22 pada siklus II.

Jika dibandingkan dengan hasil penelitian relevan yang dikutip di atas, terlihat jelas bahwa temuan penelitian ini mengungguli penelitian (Jana & Fahmawati, 2020). Ini diperlihatkan dengan nilai tes KPM matematis siswa sebesar 86,35 pada akhir siklus II pembelajaran melalui penggunaan pendekatan DL pada penelitian ini. Keunggulan penelitian ini dibandingkan penelitian terdahulu adalah pada materi yang digunakan. Materi yang digunakan pada penelitian ini ialah bangun datar segiempat, yang dianggap lebih sederhana dibandingkan dengan materi yang digunakan pada penelitian relevan di atas yang menggunakan materi bangun ruang sisi datar seperti kubus serta balok.

(Saragih, 2021) kemudian melakukan studi serupa dengan judul "Implementasi Model *Discovery Learning*



untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Raya T.A 2020/2021". Menurut hasil penelitian tersebut, melalui penggunaan model DL pada materi kubus serta balok bisa mengembangkn KPM matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Raya. Ini diperlihatkan dengan nilai rata-rata tes yang diberikan pada akhir siklus II yaitu 84,86 berada pada kategori tinggi jika dibandingkan dengan jumlah siswa yang tuntas yaitu 16 siswa (88,88%) dari total 18 siswa. Skor rata-rata setiap indikator KPM kemudian mengalami peningkatan pada tiap siklusnya. Jika pada siklus I skor rata-rata untuk indikator pertama, yaitu memahami masalah sebesar 81,25, melonjak menjadi 94,44 pada siklus II. Pada siklus I, skor rata-rata untuk indikator kedua, yaitu membuat rencana pemecahan masalah, adalah 70,83, yang meningkat menjadi 85,18 pada siklus II. Pada indikator ketiga, yaitu melaksanakan rencana, skor rata-rata pada siklus I ialah 63,89, yang meningkat menjadi 82,4 pada siklus II. Pada siklus I, indikator keempat, yaitu memeriksa kembali, memiliki skor rata-rata 54,17, yang melonjak menjadi 78,47 pada siklus II.

Dibandingkan dengan hasil penelitian yang sesuai menurut data yang disajikan di atas, temuan penelitian ini mengungguli hasil penelitian (Saragih, 2021). Temuan hasil tes KPM matematis siswa pada akhir siklus II pembelajaran melalui penggunaan model DL pada penelitian ini yang berjumlah 86,35 menunjukkan hal tersebut. Selanjutnya, skor rata-rata pada penelitian ini pada indikator KPM yang kedua dan ketiga lebih besar dibandingkan dengan hasil penelitian relevan di atas, dimana skor rata-rata pada penelitian ini pada indikator KPM yang kedua dan ketiga adalah 91,67 dan 86,11. Kelebihan penelitian ini dibandingkan penelitian relevan sebelumnya ialah pada rencana tindakan yang digunakan. Sedangkan pada penelitian ini, rencana tindakan berupa usaha yang dilakukan untuk mengatasi kendala yang muncul pada setiap siklus didokumentasikan secara mendalam dan mudah dipahami berdasarkan tahapan atau sintaks model pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan temuan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, disimpulkan bahwa melalui penggunaan model pembelajaran DL bisa mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, pembelajaran dengan mempraktikkan model DL dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pemahaman mereka sendiri tentang suatu konsep pembelajaran melalui kegiatan penemuan, yang kemudian pemahaman tersebut akan digunakan untuk memecahkan masalah, khususnya masalah matematika.

#### 4. KESIMPULAN

Proses pembelajaran dengan mempraktikkan model *Discovery Learning* terbukti bisa mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Ini bisa diamati dari

perolehan nilai rata-rata serta ketuntasan klasikal peserta didik kelas VII/I SMP Negeri 2 Medan T.A 2022/2023 dari tes awal yang diberikan pada pra-tindakan, tes KPM matematis I yang diberikan pada akhir siklus I serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis II yang diberikan pada akhir siklus II. Semula nilai rata-rata siswa pada tes awal yaitu sebesar 31.21 termasuk dalam kategori sangat rendah serta memperoleh siswa yang tuntas sebanyak 1 dari 32 siswa sehingga ketuntasan klasikalnya sebesar 3.12%. Setelah diberikannya TKPMM I pada akhir siklus I nilai rata-rata serta ketuntasan klasikal mengalami peningkatan, nilai rata-rata peserta didik meningkat menjadi 64.58 termasuk dalam kategori rendah dan peserta didik yang tuntas sebanyak 12 dari 32 siswa sehingga ketuntasan klasikalnya sebesar 37.5%. Kemudian, berdasarkan hasil TKPMM II di akhir siklus II, nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal mengalami peningkatan. Nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 86,35, termasuk dalam kategori tinggi dan siswa yang tuntas sebanyak 29 orang dari 32 orang siswa, dengan ketuntasan klasikal sebesar 90,6%.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih serta syukur kepada Allah SWT. yang telah memberikan penulis kemampuan serta kekuatan dalam menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua penulis yang tidak pernah berhenti untuk memberikan dukungan serta memanjatkan doa sehingga penulis mampu bertahan dan menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Asmin, M.Pd., yang bertindak sebagai dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dalam membimbing penulis sehingga mampu menyelesaikan seluruh tahapan yang dilalui dalam menyelesaikan penelitian ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan bantuan kepada peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, G. N., & Sundayana, S. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Sikap Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Air dan Probing-Prompting TYPE. *MOSHARAF: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 305–314.
- Delviandra. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menerapkan Metode Penemuan Terbimbing di Kelas VII SMP PAB 02 Helvetia T.A 2021/2022. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Denati, N. P., Fitriani, N., & Pertiwi, C. M. (2022). Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX E SMP Bhakti Mulya Batuajar. *Jurnal*

- Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1485–1494.  
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1485-1494>
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1–10.
- Indira, T., Zulkardi, & Sanova, Y. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran melalui Pembelajaran Discovery Learning. *EDUMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2).  
<https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i1.343>
- Jana, P., & Fahmawati, A. A. N. (2020). Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 213–220.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2157>
- Kristin, F. (2016). Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 2(1), 90–98.
- Kunandar. (2013). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. PT Raja Grafindo Persada.
- NCTM. (2010). Standards for Teaching and Learning Mathematics. In *The National Council of Teachers of Mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics. [www.nctm.org](http://www.nctm.org).
- Nurhayati, E., Mulyana, T., & Martadiputra, B. A. P. (2016). Penerapan Scaffolding Untuk Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 2(2), 107–112.
- Nurrohmi, Y., Utaya, S., & Utomo, D. H. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan*, 2(10), 1308–1314.  
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Priansa, D. J. (2021). *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. CV. Pustaka Sedia.
- Saragih, C. S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 2 Raya T.A 2020/2021. *Skripsi*. Universitas Negeri Medan.
- Sari, E. F. P. (2015). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Untuk Mengetahui Argumentasi Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 124–147.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166.  
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Yuliana, N. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 21–28.