

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* SISWA SMP KELAS VIII

Eva Laela¹, M. Afrilianto², Eka Senjayawati³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

¹evalaila223@gmail.com, ²muhammadafriyanto1@gmail.com, ³ekasenyawati@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received May 29, 2024

Revised Jun 12, 2024

Accepted Jun 27, 2024

Keywords:

Problem Solving Skill;

Discovery Learning;

Junior High School

ABSTRACT

The aim's of this research is to determine the increase in students' mathematical problem solving abilities using the discovery learning model. The research method used uses quasi-experimental techniques. The subjects of this research were 30 students at Kahuripan Lembang Middle School, class VIII-C. Data collection techniques through test questions and LKPD with discovery learning model stages. The data obtained was then analyzed quantitatively using the difference between two means test. The results of the research show that students' mathematical problem solving abilities use the discovery learning model for class VIII middle school because the learning activities carried out make students think more systematically, critically, creatively in solving the problems given, so that they can improve students' mathematical problem solving abilities.

Corresponding Author:

Eva Laela,
IKIP Siliwangi
Cimahi, Indonesia
evalaila223@gmail.com

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model *discovery learning*. Metode penelitian yang digunakan menggunakan teknik quasi eksperimen. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Kahuripan Lembang kelas VIII-C sebanyak 30 siswa. Teknik pengumpulan data melalui soal tes serta LKPD dengan tahapan model *discovery learning*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kuantitatif menggunakan uji perbedaan dua rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model *discovery learning* SMP kelas VIII karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan membuat siswa lebih berfikir secara sistematis, kritis, kreatif dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

How to cite:

Laela, E., Afrilianto, M., & Senjayawati, E. (2024). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model *discovery learning* siswa SMP kelas VIII. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(4), 625-636.

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu dasar yang harus dikuasai dengan baik oleh siswa. Matematika merupakan ilmu universal yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern serta memiliki peranan penting dalam berbagai bidang juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir manusia Susanti (2020). Dengan menguasai matematika peserta didik tidak hanya meningkatkan kemampuan berhitung, tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikir logis,

analisis, dan sistematis. Matematika membantu memahami konsep dasar yang digunakan dalam berbagai ilmu pengetahuan dan teknologi, hal tersebut membantu untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Di sisi lain, peserta didik cenderung tidak tertarik atau bahkan tidak menyukai matematika. Banyak hal yang berkontribusi dalam hal ini, salah satunya adalah mentalitas siswa yang menganggap matematika adalah hal yang menantang (Salvia et al., 2022). Jika siswa bingung dengan konsep matematika, mereka tidak mau untuk menyelesaikannya.

Salah-satu tujuan pembelajaran matematika yaitu siswa dapat memecahkan masalah matematis, sebagaimana tertuang dalam Permendiknas yaitu siswa tidak hanya memahami masalah, tetapi juga membuat model, menyelesaikannya, dan mengevaluasi hasilnya Latifah & Luritawaty (2020). Kurikulum matematika mencakup pengembangan keterampilan memecahkan masalah, yang merupakan tujuan akhir belajar matematika. Memperkuat kemampuan siswa untuk memecahkan masalah adalah komponen kunci dari pendidikan matematika yang menyeluruh (Prasasty et al., 2024).

Faktanya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam matematika masih di bawah rata-rata Medeyenti Darmawan (2024). Sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Nuraeni (2020) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, hal ini terlihat dari masih banyak siswa yang gagal menguasai langkah-langkah yang terdapat dalam pemecahan masalah. Sedangkan berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh At Taufiq (2022) di Al-Fadhilah Pasirwangi Garut berdasarkan hasil observasi, banyak siswa yang masih kesulitan menyelesaikan soal cerita yang memuat aspek kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut terjadi karena peserta didik belum terbiasa menuliskan informasi yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan serta peserta didik tidak memahami soal terutama dalam bentuk soal cerita. Sejalan dengan itu menurut (Majekroatina et al., 2024) menurut hasil survei Pisa dan TIMMS, siswa di Indonesia masih menunjukkan kurangnya kecakapan dalam memecahkan masalah matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih di bawah rata-rata.

Mengingat isu-isu yang diangkat di atas sangat penting maka perlu adanya solusi dalam proses pembelajaran seperti model pembelajaran yang tepat dan pelatihan yang berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa sehingga dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa. Model pembelajaran yang dapat di terapkan salah-satunya yaitu model *discovery learning*. Menurut Firdayati (2020) berpendapat bahwa model *discovery learning* merupakan suatu pembelajaran dimana peserta didik diberikan situasi atau masalah. Sedangkan menurut (Suhendra et al., 2024) tujuan dari model *discovery learning* adalah untuk membantu siswa menjadi lebih terlibat dalam proses pembelajaran mereka sendiri dengan mendorong mereka untuk mencari dan memeriksa topik yang menarik bagi mereka. modela ini memastikan bahwa siswa akan menyimpan informasi yang mereka pelajari dan tidak melupakannya. Sejalan dengan itu menurut Jana & Fahmawati (2020) mengajar dengan menampilkan pengetahuan baru di lingkungan kelas guru berperan sebagai pemandu dengan memberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk diisi oleh siswa sebagai bagian dari tugas kelas dan mendorong mereka untuk mengandalkan keterampilan dan pengetahuan yang dimilikinya.

Hasil penelitian Aisah et al., (2024) bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, melalui model pembelajaran ini siswa diajak untuk menemukan sendiri apa saja yang mereka pelajari dan mengkonstruksi pengetahuan dengan memahami maknanya. Setelah melihat keterkaitan di

atas, dapat disimpulkan bahwa dengan diterapkannya model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran mengenai peningkatan model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi eksperimental. Pendekatan ini untuk mengetahui dampak suatu perlakuan terhadap kelompok kontrol dalam lingkungan yang terkendali sesuai dengan tujuan penelitian kuasi eksperimental Sugiono (2016). Perbandingan dilakukan antara kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan dengan kelompok *eksperiment* yang menerima perlakuan. Desain penelitian ini menggunakan desain *nonequivalent control grup design* dimana kelompok tidak dipilih secara acak. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Kahuripan Lembang yang terdiri dari tiga kelas. Sample penelitian ini adalah siswa kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran biasa, sedangkan siswa kelas VIII C sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes soal uraian sebanyak lima soal. Kemudian data dianalisis menggunakan SPSS dengan menganalisis *2 sample independet*. Proses menganalisis data melibatkan perhitungan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* kemudian dilanjutkan dengan uji normalitas, jika hasil uji normalitas berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas dan *uji-t*. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menurut NCTM yang dikutip dari Mauleto (2019) yaitu:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Indikator
1	Siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
2	Siswa dapat merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematika
3	Siswa dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika
4	Siswa dapat menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal
5	Siswa dapat menggunakan matematika secara bermakna

Sebuah hipotesis seperti di bawah ini untuk menentukan apakah kemampuan siswa memecahkan masalah matematis meningkat atau tidak.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas *eksperiment* tidak lebih baik atau sama dengan kelas konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas *eksperiment* lebih baik daripada kelas konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian berlangsung selama enam pertemuan yang dilaksanakan di SMP Kahuripan Lembang. Pertemuan pertama melaksanakan *pretest* untuk mengukur kemampuan dasar/awal siswa, empat pertemuan berikutnya akan fokus pada pemberian *treatment* dan pertemuan

terakhir akan melaksanakan *posttest* untuk mengukur kemajuan siswa setelah diberikan *treatment* atau perlakuan.

Tabel 2. Deskripsi Data Kelas *Eksperiment* dan Kelas Kontrol

Statistik	Kelas <i>Eksperiment</i>			Kelas Kontrol		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
N		30			30	
Mean	5,00	10,07	62,89	4,10	8,90	53,10
Mix	18	46	20,00	18	38	12,50
Max	89	100	100,00	58	92	90,91

Tabel 2. Menunjukkan bahwa kelas *eksperiment* memiliki skor *pretest* rata-rata 5,00 sedangkan kelas kontrol memiliki skor rata-rata 4,10. Kedua kelompok tersebut berbeda jika diteliti secara deskriptif. Kelompok eksperimen memiliki rata-rata *post-test* sebesar 10,07, sedangkan kelompok kontrol mencapai rata-rata 8,90. Hasilnya mengungkapkan bahwa dibandingkan dengan kelas kontrol, kelas eksperimen tumbuh lebih cepat. Selain itu, kelas eksperimen telah meningkat kemampuan pemecahan masalah mereka lebih besar daripada kelas kontrol karena rata-rata perolehan mereka adalah 62,89 sedangkan kelas kontrol adalah 53,10.

Tabel 3. Tabel Hasil Uji Normalitas

Test of Normality			
Kelas	Kolomogorov-Smirnov		
	Statistic	df	Sig.
<i>Eksperiment</i>	,067	30	,200
Kontrol	,133	30	,186

Berdasarkan Tabel 3. terlihat bahwa signifikasi uji *kolmogorov-smirnov* data *n-gain* kelas *eksperiment* 0,200 sedangkan untuk kelas kontrol 0,186 Sehingga data pada kedua kelas berdistribusi normal kemudian dilanjutkan uji homogenitas.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

N-Gain Persen	Based on mean	Levene Statistic	df1	df2	Si.
		1.700	1	58	,197

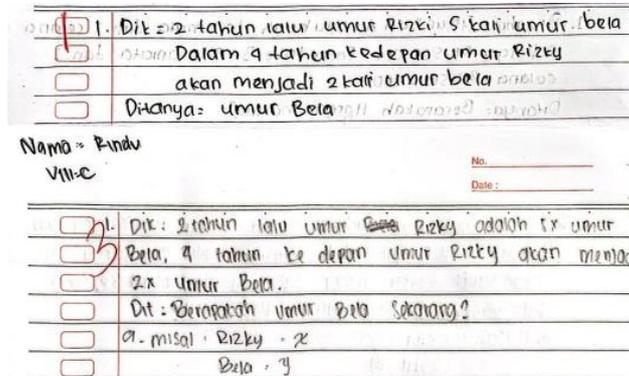
Tabel 4. Menunjukkan bahwa uji homogenitas kelas *eksperiment* data *n-gain* pada kelas kontrol menghasilkan hasil sebesar 0,197. Untuk memastikan konsistensi antara kelas kontrol dan kelas *eksperiment* maka dilanjutkan dengan *uji-t* karena data pada kedua kelas homogen.

Tabel 5. Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

<i>N-Gain</i>	f	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
<i>Equal variances assumed</i>	1.700	.197	1.717	58	.092

Tabel 5. menunjukkan bahwa nilai *Sig.(2-tailed)* sebesar $0,092/2 = 0,046$, oleh karena itu, hasil *output* tersebut kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas *eksperiment* lebih baik daripada kelas konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas *eksperiment*.

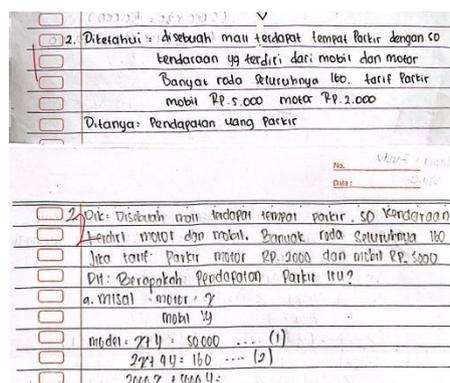
Soal pada nomor 1 indikator mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan serta membuat pemisalan suatu variabel, pada soal pertama siswa diminta untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan yaitu dua tahun lalu umur Rizky adalah lima kali umur Bela. Dalam empat tahun ke depan umur Rizky akan menjadi dua kali umur Bela. Adapun hasil jawaban siswa kelas kontrol dan eksperimen sebagai berikut:



Gambar 1. Jawaban Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

Pada gambar 1 terlihat bahwa pada kelas kontrol peserta didik dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak membuat pemisalan variabel, sehingga hasil yang diperoleh belum lengkap. Sedangkan pada kelas eksperimen setelah diberikan model pembelajaran *discovery learning* siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta dapat membuat pemisalan variabel dengan tepat.

Pada soal nomor 2 dengan indikator merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematika peserta didik diminta untuk menyusun model matematik dari permasalahan yang disajikan yaitu di sebuah mall terdapat tempat parkir dengan 40 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil. Banyak roda seluruhnya ada 160. Jika tarif parkir untuk sepeda motor Rp. 2.000,00 dan mobil Rp. 3.000,00 maka tulislah model matematik untuk pendapatan tarif parkir tersebut! Adapun hasil jawaban siswa kelas kontrol dan eksperimen sebagai berikut:



Gambar 2. Jawaban Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

Pada gambar 2 terlihat bahwa pada kelas kontrol siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak menuliskan model matematik nya, sehingga hasil yang diperoleh tidak lengkap. Sedangkan pada kelas eksperimen setelah diberikan model pembelajaran *discovery learning* siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta dapat menuliskan model matematik dengan tepat dan benar. Disini sudah terlihat bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Soal nomor 3 indikator menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, menggambarkan ada seseorang bernama cici yang akan membeli kue. Harga untuk satu toples kue nastar sama dengan dua kali harga satu toples kue keju. Harga 3 toples kue nastar dan 2 toples kue keju Rp. 480.000,00. Pada soal ini siswa diminta untuk membantu cici menentukan uang yang harus dibayar cici jika ingin membeli 2 toples kue nastar dan 3 toples kue keju. Adapun hasil jawaban siswa kelas kontrol dan eksperimen sebagai berikut:

The image displays three handwritten student solutions for a math problem. The problem involves determining the price of cakes based on given conditions and calculating the total cost for a specific purchase.

Leftmost Paper (Control Class): The student identifies the problem: "Diketahui: Harga satu toples kue nastar sama dengan 2 kali harga satu toples kue keju. 3 toples nastar dan 2 kue keju Rp. 480.000,00. Ditanya: uang yang harus dibayarkan cici adalah". They define variables: nastar = x , keju = y . They write the equations: $3x + 2y = 480.000,00$ and $6y + 2y = 480.000,00$. They solve for y and find $y = 60.000$.

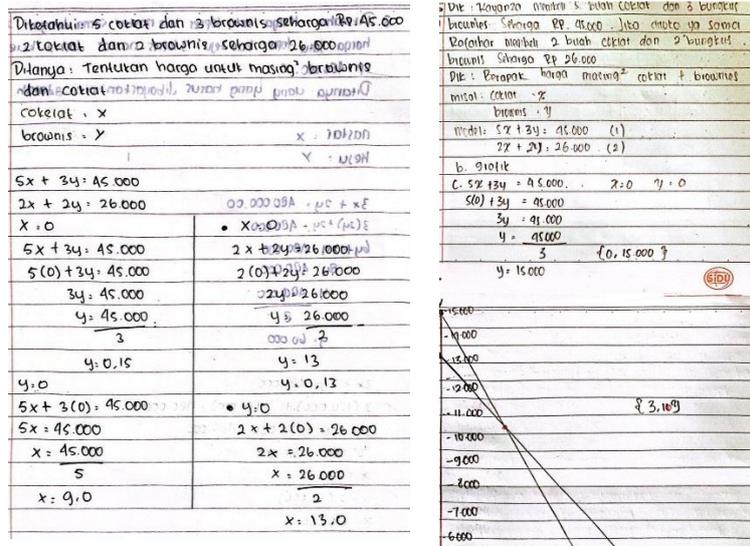
Middle Paper (Experiments Class): The student uses a system of linear equations in two variables (SLE 2V). They define variables: nastar = x , keju = y . They write the equations: $x + 2y = 160.000$ (labeled as (1)) and $3x + y = 160.000$ (labeled as (2)). They use the elimination method to solve for x and y , finding $x = 240.000$ and $y = 120.000$.

Rightmost Paper (Experiments Class): The student uses a direct substitution method. They define variables: nastar = x , keju = y . They write the equations: $x = 2y$ and $3(2y) + 2y = 480.000$. They solve for y and find $y = 60.000$. They then calculate the total cost for 2 toples kue nastar and 3 toples kue keju: $2(120.000) + 3(60.000) = 240.000 + 180.000 = 420.000$.

Gambar 3. Jawaban Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

Pada gambar 3 terlihat bahwa siswa pada kelas kontrol mampu menjawab soal tersebut, meskipun tidak selengkap atau setepat kelas eksperimen, siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta membuat model matematik tetapi tidak menuliskan strategi apa yang harus diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Sedangkan pada kelas eksperimen siswa dapat menyelesaikan soal dengan jawaban tepat dan lengkap.

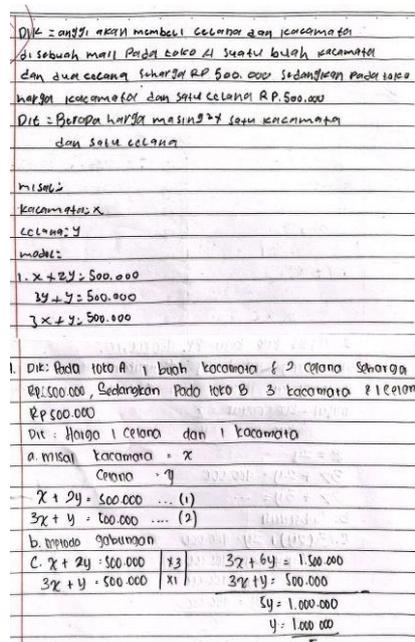
Soal nomor 4 dengan indikator siswa dapat menjelaskan hasil sesuai dengan permasalahan asal, siswa diminta untuk melaksanakan rencana penyelesaian dari soal yang diberikan yaitu Rayanza membeli 5 buah cokelat dan 3 brownis seharga Rp. 45.000,00. Jika ditoko yang sama Rafatar membeli 2 buah cokelat dan 2 buah brownis seharga Rp. 26.000,00 maka tentukan harga dari masing-masing cokelat dan brownis. Adapun hasil jawaban siswa kelas kontrol dan eksperimen sebagai berikut:



Gambar 4. Jawaban Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

Pada gambar 4 terlihat bahwa pada kelas kontrol masih terdapat jawaban yang terlewat dan tidak lengkap. Sedangkan untuk kelas eksperimen peserta didik sudah mampu menjawab dengan tepat dan terstruktur, peserta didik sudah lebih memahami dan dapat menganalisis soal serta menginterpretasikan jawaban dengan tepat dan benar.

Soal nomor 5 pada indikator siswa dapat menggunakan matematika secara bermakna, pada soal ini siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan memeriksa kembali hasil penyelesaiannya secara bermakna. Suatu hari Anggi akan membeli celana dan kacamata pada sebuah mall. Pada toko A satu buah kacamata dan dua celana seharga Rp. 500.000,00 sedangkan pada toko B tiga kacamata dan satu celana Rp. 500.000,00. Maka siswa dapat menentukan berapakah harga dari satu kacamata dan satu celana dan tunjukkanlah bahwa jawabanmu benar. Adapun hasil jawaban siswa kelas kontrol dan eksperimen sebagai berikut:



Gambar 5. Jawaban Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

Pada gambar 5 terlihat bahwa hasil jawaban siswa pada kelas kontrol masih ada jawaban yang terlewat dan tidak lengkap. Sedangkan untuk kelas eksperimen siswa sudah mampu menjawab dengan tepat dan sesuai dengan tahapan-tahapan sebelumnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi awal kelas kontrol dan eksperimen sama berdasarkan analisis data yang dijelaskan. Berdasarkan hasil uji *rata-rata N-gain*, yang membandingkan kemampuan pemecahan masalah kedua kelas, terlihat jelas bahwa kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen menerima perlakuan atau *treatment* dengan menggunakan model *discovery learning* sedangkan pada kelas kontrol menerima pembelajaran secara konvensional.

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran yang digunakan yaitu model *discovery learning* dengan enam sintaks/tahapan. Menurut Susmiati (2020) terdapat enam sintak dari model *discovery learning* yaitu: pemberian rangsangan (*stimulation*), pernyataan/identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan menarik kesimpulan/generalisasi (*generalization*). Sedangkan menurut (Saputri et al., 2024) model pembelajaran *discovery learning* terdiri dari sintaks yaitu pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian/verifikasi, serta penarikan kesimpulan.

Pada tahap pertama yaitu pemberian rangsangan (*stimulation*), pada tahap ini siswa secara berkelompok memahami masalah yang diberikan oleh guru melalui E-LKPD, kemudian guru memastikan kepada setiap kelompok untuk memahami permasalahan yang diberikan. Apabila ada yang tidak memahami masalah yang diberikan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi atau bertanya kepada guru maupun kepada teman kelompoknya untuk menanyakan hal yang kurang dipahami dari permasalahan yang telah diberikan. Pada tahap berikutnya yaitu siswa mengidentifikasi masalah (*problem statement*), pada tahapan ini siswa bekerjasama untuk mengumpulkan informasi dalam memecahkan permasalahan yang diberikan. Guru memberikan batasan informasi yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut agar pengumpulan informasi tidak meluas.

Pada tahapan ketiga yaitu siswa mengumpulkan informasi/ data (*data collection*), pada tahapan ini kerjasama antar siswa sangat diperlukan agar proses pengumpulan data dapat berjalan dengan tepat dan cepat. Selanjutnya pada tahapan ke empat yaitu menuliskan solusi dan menganalisis data (*data processing*), pada tahapan ini siswa menuliskan proses solusi atau rangkaian solusi dari permasalahan yang diberikan oleh guru pada E-LKPD yang telah disediakan. Pada tahap ini guru memberikan arahan kepada siswa untuk menuliskan proses solusi secara sistematis, guru mengecek keterlibatan siswa dalam menuliskan informasi hal ini dilakukan agar setiap anggota kelompok ikut serta dalam proses pengumpulan data/ penyusunan solusi yang diberikan.

Pada tahapan kelima yaitu siswa dapat mempresentasikan hasil (*verification*), pada tahapan ini perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil solusi yang mereka temukan dari permasalahan yang diberikan di depan kelas secara bergantian dengan kelompok yang lain.

Pada tahapan terakhir siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh (*generalization*), pada tahap ini guru mengarahkan siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi hasil atau proses yang telah siswa lakukan, pada tahapan ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan kesimpulan yang diperoleh berdasarkan kegiatan yang

telah dilakukan pada tahapan-tahapan sebelumnya. Pada tahap ini juga siswa diharuskan untuk menganalisis proses solusi yang dilakukan oleh kelompok lain hal ini agar siswa dapat berfikir kritis dalam kegiatan pembelajaran.

Model *discovery learning* memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu: dapat membantu siswa mengembangkan penguasaan keterampilan dalam proses kognitif, siswa memperoleh pengetahuan secara individual, dapat membangkitkan semangat dan motivasi untuk belajar lebih giat, dapat memberikan kesempatan untuk berkembang lebih maju sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing, dan dapat menambah kepercayaan diri sendiri (Isnawati et al., 2023). Sedangkan menurut (Dyah et al., 2020) model *discovery learning* dapat membantu peserta didik untuk berkembang dengan cepat sesuai dengan kecepataannya sendiri dan siswa menjadi aktif dalam berdiskusi selama proses pembelajaran dilaksanakan. Selaras dengan itu menurut Warso (Gani et al., 2021) beberapa kelebihan model *discovery learning* yaitu dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan dan proses kognitif, pengetahuan yang didapat akan tahan lama, serta peserta didik dapat berkembang sesuai kemampuannya.

Melalui kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan hasil penelitian menunjukkan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurhasanah et al., 2018) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat ditingkatkan serta didorong agar menciptakan solusi sendiri melalui penggunaan pembelajaran *discovery learning*. Sementara itu, Jana & Fahmawati (2020) menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdampak positif terhadap kecakapan siswa dalam menyelesaikan masalah matematik. Sejalan dengan itu, (Dyah et al., 2020) pada penelitiannya menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah siswa dalam matematika dapat ditingkatkan secara signifikan melalui penggunaan model *discovery learning* berbantuan *e-learning*, siswa dapat meningkatkan kemampuannya dalam pemecahan masalah matematis dengan memanfaatkan model pembelajaran *discovery learning*.

Siswa menunjukkan pertumbuhan substansial yang baik pada indikator pertama memahami masalah dan indikator ketiga melaksanakan rencana penyelesaian seperti yang terlihat dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* siswa meningkat secara signifikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model *discovery learning* berdampak positif terhadap kemampuan yang dinilai. Pada indikator kedua membuat rencana penyelesaian dan indikator keempat memeriksa kembali jawaban memiliki selisih yang tidak terlalu jauh atau signifikan. Hal tersebut dikarenakan siswa masih kebingungan untuk menentukan rencana penyelesaian menggunakan metode apa dan masih ada siswa yang tidak memeriksa kembali hasil jawaban mereka.

Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelas *eksperiment* dan kelas kontrol pada data *post-test* kemampuan pemecahan masalah, menurut data yang diberikan dan dari beberapa sumber yang dirujuk pada tabel 5 hasil *uji-t* menggunakan uji *independent sample t-test* terlihat bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan model *discovery learning* lebih signifikan daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan model *discovery learning* membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik. Terlihat dari hasil analisis uji *independent sample t-test* menggunakan *uji-t* menunjukkan bahwa adanya

peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan model *discovery learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Saran untuk penelitian selanjutnya pembelajaran menggunakan LKPD dengan model *discovery learning* dapat dikembangkan oleh guru secara berkelanjutan dengan materi dan kemampuan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisah, S., Achmad Mudrikah, & Sulastri, Y. L. (2024). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri peserta didik melalui model *discovery learning*. *UJMES (Uninus Journal of Mathematics Education and Science)*, 9(1), 047–054. <https://doi.org/10.30999/ujmes.v9i1.2677>
- At Taufiq, D. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Plusminus : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 303–314. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1106>
- Dyah, T., Pramaeda, O., & Ningsih, S. C. (2020b). Efektivitas model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *e-learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 116–130. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/aksioma/article/view/5576>
- Firdayati, L. (2020). Peningkatan motivasi belajar siswa melalui *discovery learning* dengan geogebra pada materi transformasi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 833–841. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2899>
- Gani, R. A., Syahiril Anwar, W., & Aditiya, S. (2021). Perbedaan hasil belajar melalui model *discovery learning* dan *problem based learning*. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 04, 54–59. <http://journal.unpak.ac.id/index.php/jppguseda>
- Isnawati, I., Yuliawati, L., Sukmana, E., & Matematika, P. (2023). Pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *PI-MATH: Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, 2(1), 1–9. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pi-mathTlp>
- Jana, P., & Fahmawati, A. A. N. (2020). Model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 213. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2157>
- Latifah, S. S., & Luritawaty, I. P. (2020). *Think Pair Share* sebagai model pembelajaran kooperatif untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 35–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.590>
- Majekroatina, D., Darsono, & Yohanie, D. D. (2024). Kemampuan pemecahan masalah matematis materi sistem persamaan linear dua variabel siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(1), 218–232. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v11i1.2177>
- Mauleto, K. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari indikator NCTM dan aspek berpikir kritis matematis siswa di kelas 7b SMP Kanisius Kalasan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 125–134. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/JIPMat/article/view/4261>
- Medeyenti Darmawan, O. (2024). Pengembangan LKPD berbasis model *problem based learning* pada materi perbandingan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa fase D. *Jurnal BSIS*, 6(2), 884–896. <https://doi.org/https://doi.org/10.30606/absis.v6i2.2322>
- Nuraeni, L., Suhendri, H., & Masruroh, A. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik kelas VIII SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(3),

- 159–171. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i3>
- Nurhasanah, D. E., Kania, N., & Sunendar, A. (2018). Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMP. In *Jurnal Didactical Mathematics* (Vol. 1, Issue 1). <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/dm>
- Prasasty, A. T., Hapsari, F. S., Farid, M., & Ahyar, M. (2024). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi turunan. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 13(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/jmpmipa.v13i1.29868>
- Salvia, N. Z., Putri Sabrina, F., & Maula, I. (2022). Analisis kemampuan *literasi numerasi* peserta didik ditinjau dari kecemasan matematika. *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 3(1), 352–360. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/890>
- Saputri, G., Kusuma Wardani, N., & Pamelasari, S. D. (2024). Peningkatan kemampuan komunikasi peserta didik SMP Negeri 17 Semarang melalui model pembelajaran *discovery learning*. *Prosiding Universitas Negeri Semarang*, 688–696. <https://proceeding.unnes.ac.id/snptk/article/view/3196>
- Sugiono, S. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r & d*. Bandung: Alfabeta, 288.
- Suhendra, I., Fiman, Desyanri, & Negeri Padang, U. (2024). Peningkatan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning*. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(1), 406–421. <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i1.2447>
- Susanti, Y. (2020). Penggunaan strategi murder dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 2(2), 180–191. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Susmiati, E. (2020). Meningkatkan motivasi belajar bahasa Indonesia melalui penerapan model *discovery learning* dan media video dalam kondisi pandemi covid-19 bagi siswa SMPN 2 gangga. *Jurnal Paedagogy*, 7(3), 210–215. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i3.2732>

