

PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN GARIS LURUS KELAS VIII**Naning Hartanti¹, Noraniza Bahrotul Ilmi²**Universitas Bhinneka PGRI, Jl. Mayor Sujadi No. 7, Kabupaten Tulungagung^{1,2}
e-mail: naninghartanti4@gmail.com**ABSTRAK**

Pendekatan ini termasuk ke dalam pendekatan kuantitatif yang mengkaji pengaruh di antara *discovery learning* terhadap kemampuan penalaran matematis dan minat belajar siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Tulungagung. Teknik pengumpulan data yang digunakan tes dan angket. Tes berupa *posttest* dengan materi persamaan garis lurus kelas VIII. Dengan menggunakan strategi *purposive sampling*. Populasi pendekatannya berupa siswa kelas VIII berjumlah 254 siswa. Dari pengambilan sampel tersebut, terdapat dua kelas yang terpilih yaitu kelas VIII C berperan sebagai kelas kontrol dan kelas VIII D berperan sebagai kelas eksperimen. Pendekatan ini menggunakan tes tertulis sebagai instrumen utama. Sebelum melakukan analisis perbedaan, terlebih dahulu diuji normalitas data menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Pengujian hipotesis dilakukan dengan metode uji *t-test*. Hasil menunjukkan bahwa jika nilai *p* kurang dari 0,05, maka H_a diterima dan H_0 ditolak, sesuai ketentuan uji hipotesis. Sebaliknya, jika nilai *p* lebih dari 0,05 maka H_a ditolak dan H_0 diterima. Dalam temuan pendekatan ini, nilai signifikansi (*p*) sebesar 0,282, yang berarti lebih besar dari 0,05, sehingga H_a ditolak dan H_0 diterima. Dengan demikian, siswa kelas VIII dari salah satu SMP Negeri di Kabupaten Tulungagung memperoleh manfaat dari penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan minat belajar siswa pada materi persamaan garis lurus.

Kata kunci :Model *Discovery Learning*; Kemampuan Penalaran Matematis; Minat Belajar; Soal Persamaan Garis Lurus**ABSTRACT**

This approach is included in the quantitative approach that examines the influence of *discovery learning* on the mathematical reasoning ability and learning interest of eighth grade students in one of the public junior high schools in Tulungagung Regency. The data collection techniques used were tests and questionnaires. The test was in the form of a *posttest* with the material of linear equations for eighth grade students. Using a *purposive sampling* strategi. The population of the 254 eighth grade students. From the sampling, two classes were selected, namely class VIII C acting as the control class and class VIII D acting as the experimental class. This approach used a written test as the main instrument. Before conducting the difference analysis, the data normality was first tested using the *Shapiro-Wilk* normality test. Hypothesis testing was carried out using the *t-test* method. The results showed that if the *p*-value was less than 0,05, then H_a was accepted and H_0 was rejected, according to the provisions of the hypothesis test. Conversely, if the *p*-value was more than 0,05, then H_a was rejected and H_0 was accepted. In the findings of this approach, the significance value (*p*) was 0,282, which means it was greater than 0,05, so H_a was rejected and H_0 was accepted. Thus, eighth grade students from one of the public junior high school in Tulungagung Regency benefit from the application of the *discovery learning* model which can improve students' mathematical reasoning abilities and interest in learning the material on linear equations.

Keywords :*Discovery Learning* Model; Mathematical Reasoning Ability; Learning Interest; Straight Line Equation Problems

PENDAHULUAN

Pendidikan mencakup berbagai dimensi karena melibatkan sejumlah kemampuan siswa, termasuk aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam hal ini, peran guru sangat krusial dalam merancang dan menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dan aplikatif guna menunjang tercapainya tujuan pendidikan (Nurmala, Samparadja and Salam, 2018). Oleh karena itu, menjadi tanggung jawab setiap pendidik untuk mengidentifikasi cara-cara yang efektif bagi pembelajaran siswa dan menerapkannya di kelas.

Guru menggunakan model pembelajaran untuk menyampaikan pengetahuan mata pelajaran tertentu dengan cara yang mendukung tujuan pembelajaran yang diinginkan. Joyce dan Weil dalam Marfu (2022) menyatakan kalau model pembelajaran adalah strategi menyeluruh untuk memandu penyusunan kurikulum, penyampaian materi pelajaran, dan keterlibatan siswa di kelas. Menurut beberapa pihak, salah satu pendekatan pembelajaran bisa dipakai guna bikin suasana kelas jadi lebih seru dan sesuai konteks yakni model pembelajaran *discovery learning*.

Untuk membuat pembelajaran lebih bermakna, metode pembelajaran mendorong siswa guna berperan serta dalam menemukan sendiri prinsip atau konsep belajar yang cocok buat mereka (Rini & Desyandri, 2020). Dalam paradigma *discovery learning*, siswa didorong untuk secara mandiri mengorganisasikan dan menyajikan materi pembelajaran mereka tanpa format yang telah ditentukan, sebagaimana dinyatakan oleh Durajad (Elvadola *et al.*, 2022). Pentingnya pemahaman konseptual melalui partisipasi aktif terhadap siswa, selama proses pembelajaran ditekankan oleh model yang dinamakan *discovery learning*, menurut Pristine (2022), Kemampuan penalaran matematis siswa diharapkan dapat ditingkatkan melalui penerapan paradigma

ini yang paling efektif dalam *discovery learning*.

Kemampuan penalaran matematis sangatlah penting bagi semua siswa. Kemampuan penalaran matematis sangat penting untuk memperluas pemahaman matematika seseorang, menurut Ball, Lewis, dan Thamel (Sofiatunnisa & Adirakasiwi, 2019). Oleh karena itu, siswa perlu memiliki kemampuan penalaran matematis agar dapat memahami matematika.

Hasil belajar siswa dapat ditingkatkan secara langsung dengan mengembangkan kemampuan penalaran mereka. Gagasan matematika dapat menjadi tantangan bagi siswa yang kesulitan dalam penalaran. Menurut (Afif *et al.*, 2017), prestasi akademik siswa, yang memiliki prestasi tinggi, itu sangat berkaitan langsung dengan pembelajaran yang memfokuskan pada aktivitas penalaran dan pemecahan terhadap suatu masalah. Temuan ini semakin menekankan relevansi kemampuan penalaran matematika.

Siswa perlu menunjukkan perilaku yang dapat diterima, salah satunya adalah keinginan untuk belajar, agar dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematis. Ulya *et al.* (2022), mendefinisikan minat belajar sebagai kecenderungan untuk menikmati pembelajaran demi diri sendiri, alih-alih merasa tertekan, dan dengan demikian mendorong pertumbuhan pemahaman, kompetensi, dan perilaku diri sendiri. Adanya kemampuan penalaran dengan minat belajar juga punya akibat dengan signifikansi. Keyakinan bahwa matematika adalah topik yang menantang, yang menyebabkan kurangnya antusiasme dalam mempelajarinya, merupakan salah satu faktor yang mungkin berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan penalaran matematika siswa.

Minat didefinisikan oleh Hikmah (2021), sebagai emosi bawaan dan non-manipulatif yang berkembang menjadi hasrat yang kuat terhadap sesuatu. Proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh

tingkat minat belajar seseorang. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa keterlibatan dalam pembelajaran sendiri merupakan komponen penting dari kesuksesan akademis. Dengan kata lain, ketika seorang anak benar-benar antusias belajar, hal itu terlihat dalam tindakannya. (Ndraha *et al.*, 2022) menemukan bahwa minat belajar dapat memengaruhi jenis dan proses pembelajaran.

Kemampuan penalaran matematis lisan dan tulis siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran penemuan, menurut penelitian sebelumnya oleh Laili (2021). Prestasi siswa dalam matematika menunjukkan bahwa jenis pengajaran ini efektif dalam meningkatkan kapasitas penalaran matematis siswa. Singer mengklaim dalam Sofyan *et al.* (2022a) bahwa dengan metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan sendiri, mereka jadi tumbuh rasa penasaran, fokus, serta aktif siswa dalam materi pelajaran. Menurut penelitian Sofyan (2022), minat belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan paradigma *discovery learning*. Karena model tersebut dapat menyesuaikan pelajarannya dengan kualitas dan kebutuhan unik setiap siswa, model tersebut mencapai prestasi luar biasa ini.

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Negeri di Tulungagung. Kurangnya minat siswa terhadap matematika dan kemampuan penalaran matematika yang buruk menyebabkan pemilihan SMPN di Tulungagung. Pengamatan yang dilakukan saat wawancara bersama guru matematika di salah satu SMP Negeri di Tulungagung, pada tanggal 15 Januari 2025, memberikan konfirmasi atas hal ini. Berdasarkan pengamatan, nilai siswa relatif rendah. Hal ini terbukti karena SMPN ini menggunakan metode pengajaran konvensional. Akibatnya, siswa seringkali kesulitan memahami konsep penalaran matematika secara menyeluruh saat mereka belajar.

Penggunaan model pembelajaran yang salah merupakan salah satu dari beberapa

kemungkinan penyebab rendahnya kinerja siswa dalam penalaran matematis. Tugas soal ini mengatasi masalah tersebut dengan memanfaatkan paradigma pembelajaran alternatif, khususnya model *discovery learning*. Minat dan mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa merupakan dua tujuan utama dari metodologi ini. Berdasarkan saran penelitian, persamaan linear menjadi subjek penelitian ini. Persamaan linear, sebagai fondasi penting untuk memahami berbagai subjek, merupakan landasan matematika (Isnaeni *et al.*, 2018). Dalam koordinat Kartesius, persamaan ini tampak seperti grafik garis lurus. Menurut (Rahmawati & Nalurita, 2024). persamaan ini dapat dinyatakan sesuai bentuk umum $y = mx + c$, dengan x dan y sebagai variabel, c merupakan konstanta, dan m adalah gradien atau koefisien arah. Materi ini mencakup topik-topik seperti bentuk umum, grafik, dan gradien persamaan garis lurus; persamaan garis yang melewati titik-titik dengan gradien tertentu; serta gradien dan persamaan garis yang melewati titik tertentu. Menurut pendapat Khairani (2022) garis-garis yang horizontal, saling tegak lurus, dan garis-garis yang sejajar atau tegak lurus terhadap garis-garis lain juga dibahas dalam materi ini.

Penelitian sebelumnya telah mengkaji hubungan antara kemampuan penalaran matematis, minat belajar, dan paradigma pembelajaran penemuan. Penelitian tentang efektivitas pendekatan *discovery learning* dalam membangkitkan minat siswa terhadap trigonometri di kelas sebelas. (Sofyan *et al.*, 2022a) telah dilakukan. Sebuah penelitian dilakukan pada tahun 2024 oleh Andriyani & Wardani untuk mengkaji dampak model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan penalaran dan minat matematika siswa kelas delapan di MTS Al-Mumtazirin. Dalam penelitian yang dilakukan oleh. (Salaswati & Adirakasiwi, 2022) kemampuan penalaran matematis siswa diperiksa saat mereka memecahkan

masalah yang berkaitan dengan fungsi dan relasi.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan minat belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut, peneliti akan melakukan penelitian ini dengan judul “Pengaruh Model *Discovey Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Minat Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Kelas VIII”.

METODE PENELITIAN

Jenis pendekatan ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang bersifat *quasi-experimental*. Desain eksperimen yang digunakan adalah bentuk *posttest control group design*. Pada penelitian ini, dipilih dua kelas, yaitu satu kelas menggunakan pembelajaran *discovery learning* dan satu kelas lainnya menggunakan pembelajaran konvensional. Rancangan kedua kelompok *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan (X)	Posttest
Eksperimen	Model <i>Discovery learning</i>	0 ₁
Kontrol	Model Konvensional	0 ₂

Sumber: (Sugiyono, 2022)

Keterangan:

0₁ : pengukuran *posttest* kelas eksperimen

0₂ : pengukuran *posttest* kelas kontrol

X : perlakuan

Populasi pendekatannya berupa siswa kelas VIII SMP Negeri di salah satu Kabupaten Tulungagung yang berjumlah 254 siswa. Dengan menggunakan strategi *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah metode yang dipilih berkaitan dan relevan dengan kriteria yang ditetapkan sesuai tujuan penelitian. Dari pengambilan sampel tersebut, terdapat dua kelas yang terpilih yaitu kelas VIII C berperan sebagai kelas kontrol dan kelas VIII D sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yang

digunakan di dalam penelitian ini adalah tes (*posttest*) dan angket. Instrumen soal tes menilai untuk kemampuan penalaran matematis, sedangkan angket untuk menilai minat belajar siswa.

Pada penelitian ini, uji validitas instrument menggunakan validitas ahli dosen Pendidikan matematika. Lalu, hasil yang diberikan oleh validator akan dianalisis menggunakan *software IBM SPSS Statistics 26* Setelah instrument penelitian di validasi, maka soal *posttest* dan angket dapat digunakan. Guna mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, dapat menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* untuk menguji homogenitas dan normalitas sebelum di uji hipotesis. Lalu, untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *t-test*.

Pendekatan ini menggunakan pengujian hipotesis guna mengetahui apakah model *discovery learning* secara signifikan mempengaruhi minat belajar siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus kelas VIII di salah satu SMP Negeri yang ada di Kabupaten Tulungagung. Berikut adalah hipotesis yang telah diajukan:

- H₀ diterima jika $p > 0,05$, tidak ada signifikan model *discovery learning* secara signifikan mempengaruhi minat belajar siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus kelas VIII di salah satu SMP Negeri yang ada di Kabupaten Tulungagung.
- H_a diterima jika $p \leq 0,05$, ada signifikan model *discovery learning* secara signifikan mempengaruhi minat belajar siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus kelas VIII di salah satu SMP Negeri yang ada di Kabupaten Tulungagung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan *Korelasi Person*, uji validitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa data yang dikumpulkan sesuai dengan deskripsi variabel yang diteliti.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas *Posttest*

Butir	r_{hitung}	Kriteria
1	0,75	Valid

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Angket

Butir	r_{hitung}	Kriteria
1	0,73	Valid

Untuk menilai kesesuaian instrumen, dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan *Cronbach's α* . Nilai *Cronbach's α* untuk data Y_1 adalah 0,75 dan data Y_2 adalah 0,73, hasil uji reliabilitas pada Tabel 4 menunjukkan bahwa data Y_1 reliabel.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas dengan metode *Cronbach's α*

Reliability Statistics <i>Posttest</i>	
Cronbach's α	N of Items
,472	5

Reliability Statistics <i>Angket</i>	
Cronbach's α	N of Items
,581	20

Untuk menguji distribusi data, digunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* untuk menguji normalitas. Hasil uji normalitas pada Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas *posttest* berdistribusi tidak normal, sedangkan hasil dari angket berdistribusi normal.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

No	Instrumen	Nilai Eksperimen	Nilai Kontrol	Keterangan
1	<i>Posttest</i>	0,000	0,024	Tidak Normal
2	Angket	0,113	0,938	Normal

Nilai Asimetris Sig. (2-tailed) sebesar 0,113 ditemukan pada data kuesioner kelas eksperimen, sedangkan nilai 0,938 ditemukan pada data kelas kontrol. Kedua skor lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, yang menyatakan kalau data kuesioner kedua kelompok mengikuti distribusi normal. Sementara itu, data *posttest* kelas kontrol menghasilkan nilai 0,024, sedangkan data *posttest* kelas eksperimen menghasilkan nilai 0,000, berdasarkan nilai Asimetris Sig. (2-tailed). Data *posttest* kedua kelas dianggap tidak terdistribusi normal karena kedua tingkat signifikansi kurang dari 0,05.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

No	Instrumen	Nilai	Keterangan
1	<i>Posttest</i>	0,503	Homogen
2	Angket	0,392	Homogen

Data kuesioner memiliki nilai signifikansi 0,392 menurut Uji *Homogenitas Varians* (TOMV). Taraf kepercayaan hasil pengujian harus lebih tinggi dari 0,05 agar H_0 dapat diterima menurut standar penelitian ini. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa data kuesioner kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen, karena variansnya serupa. Sementara itu, uji Homogenitas Varians menunjukkan nilai signifikansi 0,503 pada data *posttest*. Taraf signifikansi harus lebih tinggi dari 0,05 agar H_0 dapat diterima menurut standar penelitian ini. Oleh karena itu, data *posttest* dari kelompok kontrol dan eksperimen dianggap mempunyai variansi sama, sehingga memenuhi persyaratan homogenitas.

Tabel 7. Hasil Uji T-test

Independent Samples Test	
	Levene's Test for Equality of Variances
	t-test for Equality of Means

									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Angket	Equal variances assumed	,746	,392	-1,088	46	,282	-1,460	1,342	-4,161	1,241
	Equal variances not assumed			-1,061	38,235	,295	-1,460	1,377	-4,246	1,326

Dari tabel yang telah di analisis, tampak kalau variabel minat belajar mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,282. Kami menerima H_0 dan menolak H_1 karena $0,282 > 0,05$. Dengan demikian, minat belajar siswa SMPN 2 Gondang tidak terpengaruh oleh paradigma *discovery learning*.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil pendekatan menunjukkan bahwa saat mempelajari persamaan garis lurus, siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Tulungagung memperoleh manfaat dari penerapan model *discovery learning*. Manfaat tersebut terlihat dari meningkatnya minat belajar siswa secara lebih baik. Analisis data memperlihatkan nilai signifikansi sebesar 0,282, yang lebih besar dari batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, model *discovery learning* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat belajar siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus.

DAFTAR PUSTAKA

Andriyani, F. and Wardani, H. (2024) Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Penalaran dan Minat Belajar Matematika Siswa di Kelas VIII MTS Al-Mumtazirin.

Elvadola, C., Lestari, Y.D. and Kurniasih, T.I. (2022) 'Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar', *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*

Indonesia, 4(1), pp. 31–38. Available at: <https://doi.org/10.52217/pedagogia.v4i1.732>.

Hikmah, S.N. (2021) 'Hubungan Kecerdasan Numerik Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp', *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), pp. 33–39. Available at: <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i1.1065>.

Isnaeni, R. et al. (2018) 'Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus', *Journal of Medives*, 2(1), pp. 107–115. Available at: <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/matematika/article/view/528>.

Khairani, U. (2022) 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Discovery Learning Pada Materi Persamaan Garis Lurus', *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 11(2), pp. 42–48. Available at: <https://doi.org/10.24036/pmat.v11i2.13275>.

Marfu, S. (2022) 'Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa', *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, pp. 50–54. Available at: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>.

Ndraha, I.S., Mendrofa, R.N. and Lase, R. (2022) 'Analisis Hubungan Minat

- Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika', *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), pp. 672–681. Available at: <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i2.92>.
- Nurmala, R., Samparadja, H. and Salam, M.A. (2018) 'Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Kendari', 44(1), pp. 47–60.
- Pristine Adi, D. (2022) 'Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar', *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 19(2), pp. 151–157.
- Rahmawati, A.I. and Nalurita, I.V. (2024) 'Kemampuan Pemecahan Masalah Persamaan Garis Lurus Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa MTs. Ma'arif NU Assa'adah I Bungah', *Edukasi*, 22(1), pp. 746–757. Available at: <https://doi.org/10.33387/j.edu.v22i1.7814>.
- Rini and Desyandri (2020) *Analisis Langkah Model Discovery Learning dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar*. Available at: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pgsd>.
- Salaswati, M. and Adirakasiwi, A.G. (2022) 'Jurnal Didactical Mathematics Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Relasi dan Fungsi'. Available at: <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/dm>.
- Sofiatunnisa, U. and Adirakasiwi, A.G. (2019) 'Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel', *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, pp. 643–652.
- Sofyan, A., Imamuddin, M. and Ramli, E. (2022) *Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Kelas Xi Pada Materi Trigonometri, Jurnal Multidisiplin Ilmu*.
- Sugiyono (2022) 'Metode Penelitian Kualitatif (Untuk penelitian yang bersifat: eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif)', *Metode Penelitian Kualitatif*, pp. 1–274. Available at: <http://belajarpsikologi.com/metode-penelitian-kualitatif/>.