



Ade Andriani<sup>1</sup>  
 Beby Nadia Nasution<sup>2</sup>  
 Desti Rahel Ayunda  
 Sihotang<sup>3</sup>  
 Samudera Efendi  
 Marpaung<sup>4</sup>

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS X MIA SMA NEGERI 1 BATANG KUIS

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran Discovery Learning terhadap peningkatan hasil belajar Matematika siswa kelas X MIA di SMA Negeri 1 Batang Kuis. Model Discovery Learning memungkinkan siswa secara mandiri mengeksplorasi konsep dan menyelesaikan masalah. Penelitian ini menggunakan metode quasi-eksperimen dengan dua kelompok: kelas eksperimen yang menggunakan model Discovery Learning dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Berdasarkan hasil pretest dan posttest, ditemukan bahwa kedua kelas memiliki distribusi data normal dan varian homogen. Namun, hasil uji ANOVA menunjukkan adanya perbedaan rata-rata skor pretest, sementara posttest tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelas. Dengan demikian, model Discovery Learning tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar Matematika siswa. Faktor-faktor seperti durasi implementasi, kesiapan siswa, serta keterampilan guru dalam menggunakan metode ini kemungkinan berpengaruh terhadap hasil penelitian.

**Kata Kunci:** Discovery Learning, Hasil Belajar, Quasi-Eksperimen, Model Pembelajaran

### Abstract

This study aims to analyze the effect of the Discovery Learning model on improving the learning outcomes of Mathematics class X MIA students at SMA Negeri 1 Batang Kuis. The Discovery Learning model allows students to independently explore concepts and solve problems. This study used a quasi-experiment method with two groups: an experimental class using the Discovery Learning model and a control class using the conventional method. Based on the pretest and posttest results, it was found that both classes had normal data distribution and homogeneous variance. However, the ANOVA test results showed a difference in the mean scores of the pretest, while the posttest showed no significant difference between the two classes. Thus, the Discovery Learning model did not have a significant effect on students' Mathematics learning outcomes. Factors such as the duration of implementation, students' readiness, as well as teachers' skills in using this method may have influenced the results of the study.

**Keywords:** Discovery Learning, Learning Outcomes, quasi-experiment, Learning Model

### PENDAHULUAN

Matematika adalah pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Kebanyakan dari siswa membandingkan kemampuan belajarnya dari hasil belajar dengan teman-temannya. Padahal, pembelajaran Matematika lebih menekankan pada proses belajar-mengajar yang sedang berlangsung, tidak hanya memperhatikan hasil akhirnya (Utami, 2020). Meskipun kebanyakan dari guru turut menyimpulkan bahwa siswa memiliki minat belajar yang kurang ketika hasil belajarnya rendah. Sekolah selalu berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan mengoptimalkan hasil belajar siswa di sekolah (Rissal, 2021). Bahkan guru dituntut untuk menyesuaikan perkembangan zaman guna meningkatkan hasil belajar siswa (Alvira Oktavia Safitri, 2022). Meskipun faktor lain dapat mempengaruhi, namun minat dan motivasi belajar siswa adalah hal yang besar pengaruhnya.

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan  
 email: adeandriani@unimed.ac.id

Matematika berkepentingan sebagai perkembangan berpikir logis, analitis, dan kritis siswa. Sayangnya, banyak siswa yang memvisualisasikan Matematika sebagai mata pelajaran yang tidak menyenangkan sehingga mengurangi minat untuk mempelajarinya. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran Matematika memerlukan pendekatan yang lebih kreatif dan interaktif sehingga dapat membangkitkan minat siswa dan membuat mata pelajaran yang kompleks lebih mudah dipahami. Guru sebagai fasilitator pembelajaran dituntut untuk menerapkan model pembelajaran yang memberi dan dukungan sebagai keaktifan siswa saat pembelajaran. Selain itu, tantangan yang dihadapi guru adalah kemampuan mengintegrasikan kurikulum dengan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Di era digital saat ini, teknologi berperan penting dalam membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak dalam Matematika. Pemanfaatan teknologi juga menarik kesenangan siswa dalam proses pembelajaran. Model discovery learning yang dipadukan dengan pemanfaatan teknologi memungkinkan siswa lebih mandiri dalam mencari solusi permasalahan Matematika.

Guru saat menyajikan materi kepada siswa akan mempengaruhi kemampuan siswa. Berbagai model, pendekatan, maupun strategi diupayakan oleh guru dalam merancang pembelajaran (Alvira Oktavia Safitri, 2022). Model belajar oleh guru bisa berbeda-beda menurut karakteristik siswa. Metode menurut (Jafar, 2021) adalah sebuah prosedur secara lengkap pembelajaran sesuai kedekatan yang diterapkan. Metode pengajaran merupakan suatu ilmu untuk sebuah prosedur tersistem dalam saat berdiskusi ketika pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Kurikulum Merdeka dirancang untuk siswa belajar melalui kegiatan mereka sendiri, baik dalam menemukan konsep pembelajaran, dalam pemecahan masalah, meningkatkan komunikasi siswa dan lainnya. Kurikulum Merdeka berpusat kepada siswa mandiri dan fasilitas dalam pembelajaran di tengah-tengah siswa dengan penekanan kepada kelestarian sosial dan keterampilan abad sekarang (Darmawan, 2020). Sebelum adanya Kurikulum Merdeka, umumnya guru lebih sering memakai Metode Pembelajaran Konvensional. (Dewi, 2018) menyatakan metode ini adalah metode yang digunakan agar guru dan siswa tidak pasti untuk pasif dan terfokus kepada pembelajaran, berpikir, dan inovasi. Sehingga, metode konvensional lebih mudah untuk dipahami oleh siswa karena adanya interaksi. Setelah itu, akan diperoleh hasil belajar. Hasil belajar dianalogika dalam berbagai bahasa dan terdiri dari dua kata yaitu "hasil" dan "belajar" (Lorna Ichnatun, 2019).

Model pembelajaran maupun media pembelajaran membantu guru menerapkan pembelajaran yang lebih aktif. Model pembelajaran discovery learning merupakan model untuk memberi suatu penekanan siswa sehingga dapat menemukan konsep-konsep, prinsip-prinsip secara mandiri melalui pengalaman di kelas. Harapannya adalah siswa dapat mengingat lebih banyak apa yang ditemuinya (Kadri & Rahmawati, 2015). Adapun kegiatan pada model discovery learning diantaranya menstimulasi, mengangkat masalah, mengumpulkan data, memverifikasi, menggeneralisasi (Hosan, 2013).

Selain metode pembelajaran yang diterapkan guru, motivasi dan minat siswa terfokus kepada aspek penting yang berpengaruh terhadap hasil belajar. Kurangnya minat belajar menyebabkan banyak siswa merasa cemas ketika belajar Matematika sehingga tidak mencapai hasil yang optimal. Hal ini dapat diperburuk dengan perbandingan teman sebaya, yang memberikan tekanan tambahan pada siswa. Guru mempunyai peran strategis dalam menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif dan membangkitkan minat siswa. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan berdampak pada gaya belajar siswa sehingga meningkatkan hasil belajar. Model pembelajaran yang mengandalkan pengalaman dan interaksi siswa, seperti discovery learning, memungkinkan siswa lebih proaktif dalam mengeksplorasi konsep secara mandiri. Pendekatan ini akan merangsang minat siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Di era program belajar mandiri, guru perlu lebih leluasa dalam mengajar dan siswa bebas dalam eksplorasi penjelajahan kemampuan masing-masing. Ada keperluan suatu model yang dapat menunjang tujuan tersebut, salah satunya adalah pembelajaran penemuan, dimana siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran secara berjelajah yang terfokus untuk mengeksplorasi dan menemukan. Discovery learning terbukti efektif meningkatkan pemahaman siswa karena mendorong mereka untuk aktif mencari informasi, melakukan eksperimen, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan peneliti.

Selain itu, metode ini juga membantu perkembangan berpikir tingkat tinggi siswa terutama dalam hal analisis dan tingkatan ke atas. Model ini bukan hanya untuk meningkatnya hasil belajar tetapi memberi bantuan siswa dalam berkembangnya keterampilan pemecahan masalah Matematis yang sangat dibutuhkan dalam pelajaran Matematika. Oleh karena itu, evaluasi sebuah model pembelajaran dalam pembelajaran Matematika di kelas sangatlah penting. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan “Apakah ada pengaruh model pembelajaran Discovery Learning terhadap peningkatan hasil belajar Matematika siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Batang Kuis?”.

**METODE**

Penelitian dilakukan di SMAN 1 Batang Kuis yang beralamat di Jalan Pendidikan Desa Paya Gambar, Kecamatan Batang Kuis, Sumatera Utara pada bulan September tahun 2024. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang berjumlah sebanyak 9 kelas. Sampel penelitian ini adalah 2 kelas yaitu X-C merupakan kelas eksperimen dan X-D merupakan kelas kontrol. Jumlah sampel adalah 29 siswa di masing-masing kelas. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran dengan discovery learning dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Jenis penelitiannya adalah quasi experiment yaitu memberikan perlakuan untuk menciptakan adanya peningkatan dan perubahan. Metode penelitian ini adalah metode observasi dan tes, dimana memberikan pretest artinya tes sebelum diberi perlakuan dan posttest artinya tes setelah adanya perlakuan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pendeskripsian Data Pretest**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest_Kontrol	29	0	100	72.24	23.777	565.333
Pretest_Eksperimen	29	20	90	57.93	20.595	424.138
Valid N (listwise)	29					

Berdasarkan descriptive statistics, didapat pretest kontrol memiliki nilai paling rendah 0 dan nilai paling tinggi 100, rata-rata 72.24, simpangan baku 23.777, dan varian 565.333. Sedangkan pretest eksperimen memiliki nilai paling rendah 20 dan nilai paling tinggi 90, rata-rata 57.93, simpangan baku 20.595, dan varian 424.138.

**Pendeskripsian Data Posttest**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Posttest_Kontrol	29	60	90	79.31	9.232	85.222
Posttest_Eksperimen	29	60	100	80.34	10.851	117.734
Valid N (listwise)	29					

Berdasarkan descriptive statistics, didapat posttest kontrol memiliki nilai paling rendah 60 dan nilai paling tinggi 90, rata-rata 79.31, simpangan baku 9.232, dan varian 85.222. Sedangkan posttest eksperimen memiliki nilai paling rendah 60 dan nilai paling tinggi 100, rata-rata 80.34, simpangan baku 10.851, dan varian 117.734.

**Pengujian Data Hasil Pretest**

**Normalitas Pretest**

		Nilai Pretest Kelas Kontrol	Nilai Pretest Kelas Eksperimen
N		29	29
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000	.0000000
	Std. Deviation	23.7590947	20.58004678
Most Extreme Differences	Absolute	.139	.145
	Positive	.113	.117
	Negative	-.139	-.145
Test Statistic		.139	.145
Asymp. Sig. (2-tailed)		.159 <sup>c</sup>	.121 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.  
b. Calculated from data.  
c. Lilliefors Significance Correction.

Kaidah Uji Penelitian:

$H_0$  : Pretest distribusinya normal

$H_1$  : Pretest distribusinya tidak normal

Kaidah Statistik Nilai  $p$ :

Nilai  $p > \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Nilai  $p < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Taraf signifikansinya adalah 5% ( $\alpha = 0.05$ ). Nilai  $p$  dari kontrol 0.159 dan eksperimen 0.121. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0.05, kesimpulan ditarik adalah nilai  $p > \alpha$ , maka  $H_0$  diterima artinya Pretest distribusinya normal.

**Homogenitas Pretest**

**Test of Homogeneity of Variances**

Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.045	1	56	.833

Kaidah Uji Penelitian:

$H_0$  : Pretest kedua kelas variannya homogen

$H_1$  : Pretest kedua kelas variannya tidak homogen

Kaidah Statistik Nilai  $p$ :

Nilai  $p > \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Nilai  $p < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Tabel nilai  $p = 0.833$  dan nilai nilai  $p > 0.05$ .

Sehingga  $H_0$  diterima artinya Pretest kedua kelas variannya homogen (kemampuan sama).

**ANOVA Satu Arah Pretest**

**ANOVA**

Pretest

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2969.397	1	2969.397	6.002	.017
Within Groups	27705.172	56	494.735		
Total	30674.569	57			

Kaidah Uji Penelitian:

$H_0$  : Tidak adanya disparitas data pretest kedua kelas

$H_1$  : Adanya disparitas data pretest kedua kelas

Kaidah Statistik Nilai  $p$ :

Nilai  $p > \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Nilai  $p < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Tabel nilai  $p = 0.017$  dan nilai  $p < 0.05$ .

Sehingga  $H_1$  diterima artinya adanya disparitas data pretest kedua kelas.

**Pengujian Data Hasil Posttest**

**Normalitas Posttest**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Posttest_Kontrol	Posttest_Eksperimen	
N		29	29	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	79.31	80.34	
	Std. Deviation	9.232	10.851	
Most Extreme Differences	Absolute	.219	.202	
	Positive	.160	.202	
	Negative	-.219	-.177	
Test Statistic		.219	.202	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.001 <sup>c</sup>	.004 <sup>c</sup>	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	.106 <sup>d</sup>	.161 <sup>d</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.098	.151
		Upper Bound	.114	.170

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1660843777.

Kaidah Uji Penelitian:

$H_0$  : Posttest distribusinya normal

$H_1$  : Posttest distribusinya tidak normal

Kaidah Statistik Nilai  $p$ :

Nilai  $p > \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Nilai  $p < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Taraf signifikansinya adalah 5% ( $\alpha = 0.05$ ). Nilai Monte Carlo untuk  $p$  dari kontrol 0.106 dan eksperimen 0.161. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0.05, kesimpulan ditarik adalah nilai  $p > \alpha$ , maka  $H_0$  diterima artinya Posttest distribusinya normal.

**Homogenitas Posttest**

**Test of Homogeneity of Variances**

Posttest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.287	1	56	.594

Kaidah Uji Penelitian:

$H_0$  : Posttest kedua kelas variannya homogen

$H_1$  : Posttest kedua kelas variannya tidak homogen

Kaidah Statistik Nilai  $p$ :

Nilai  $p > \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Nilai  $p < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Tabel nilai  $p = 0.594$  dan nilai  $p > 0.05$ .

Sehingga  $H_0$  diterima artinya Posttest kedua kelas variannya homogen (kemampuan sama).

**ANOVA Satu Arah Posttest**

**ANOVA**

Posttest					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	15.517	1	15.517	.153	.697
Within Groups	5682.759	56	101.478		
Total	5698.276	57			

Kaidah Uji Penelitian:

$H_0$  : Tidak adanya disparitas data posttest kedua kelas

$H_1$  : Adanya disparitas data posttest kedua kelas

Kaidah Statistik Nilai  $p$ :

Nilai  $p > \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Nilai  $p < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Tabel nilai  $p = 0.697$  dan nilai  $p > 0.05$ .

Sehingga  $H_0$  diterima artinya tidak adanya disparitas data posttest kedua kelas

Berdasarkan hasil pengujian dari kedua data yaitu pretest dan posttest, didapat kedua data tersebut distribusinya normal serta memiliki varian yang homogen. Namun, terdapat perbedaan dalam ANOVA satu arah pretest dan posttest yaitu pada pretest didapat adanya disparitas data untuk kedua kelas. Sedangkan, pada hasil posttest didapat tidak adanya disparitas data untuk kedua kelas. Karena, hasil posttest tidak memiliki perbedaan untuk kedua kelas yang diajar menggunakan dua model yang berbeda. Oleh karena itu, dapat dinyatakan secara jelas dan nyata bahwa model discovery learning di kelas eksperimen tidak berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar Matematika Siswa Kelas X MIA SMA Negeri Batang Kuis.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, model discovery learning tidak memberikan perbedaan yang signifikan dalam peningkatan hasil belajar Matematika siswa. Hal ini terlihat dari hasil uji ANOVA satu arah pada pretest didapat perbedaan namun pada posttest didapat sebaliknya atau

kesamaan. Walaupun begitu, penelitian ini tetap memberikan kontribusi penting dalam memahami peran model pembelajaran aktif seperti discovery learning dalam konteks pembelajaran Matematika. Model discovery learning memungkinkan siswa secara mandiri dapat mengeksplorasi konsep dan menyelesaikan masalah, namun waktunya perlu lama diukur. Faktor-faktor lain seperti durasi implementasi, tingkat keterampilan guru dalam mengadopsi metode tersebut, serta kesiapan siswa dalam menerima metode baru mungkin mempengaruhi hasil yang diperoleh.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung terselesainya penelitian ini. Terutama kepada:

- a. Kepala Sekolah dan Guru SMA Negeri 1 Batang Kuis yang telah memberikan izin dan dukungan untuk pelaksanaan penelitian di lingkungan sekolah.
- b. Seluruh Siswa Kelas X MIA SMA Negeri 1 Batang Kuis yang telah bersedia menjadi partisipan dalam penelitian ini, serta memberikan kerjasama yang baik selama proses penelitian.
- c. Rekan-rekan Peneliti dan Dosen Pembimbing yang telah memberikan masukan, bimbingan, dan saran berharga dalam penyusunan dan pelaksanaan penelitian ini.
- d. Keluarga dan Sahabat, atas doa, dukungan, dan motivasi yang terus menerus diberikan.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat dalam dunia pendidikan, khususnya dalam meningkatkan efektivitas model pembelajaran di mata pelajaran Matematika.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alvira Oktavia Safitri, P. A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9106-9114.
- Darmawan, D. &. (2020). Analisis dan Perancangan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan*, 4(2), 182-197.
- Dewi, E. R. (2018). Pembelajaran Modern dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan dan Pembelajaran*, 2(1), 44-52.
- Hosan. (2013). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 kundi Sukses Impelementaso Kurukulum 2013. Jakarta: ghalia Indonesia.
- Jafar, A. F. (2021). PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 3(2), 190-199.
- Kadri, M., & Rahmawati, M. (2015). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK SUHU DAN KALOR. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 29-34.
- Lorna Ichnatun, M. Q. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Manajemen System Edmodo terhadap Hasil Belajar. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika)*, 7(2), 179-183.
- Rissal, S. &. (2021). Pengaruh Penggunaan Learning Management System Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Daring SMK Negeri 3 Salatiga. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 1672-1684.
- Utami. (2020). STUDY AT HOME : ANALISIS KESULITAN BELAJAR. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)* , 20-26.