



Jurnal Pendidikan Madrasah

Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Peminatan (Studi Kasus Peserta Didik Kelas XII IPA MAN Alor)

¹ Rahmatia Lang Ere

¹ MAN Alor, Kalabahi, Indonesia

Corresponding Author:

Email:

rahmatialangere@madrasah.kemenag.go.id
<https://jurnal.man1alor.sch.id>

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Discovery Learning terhadap hasil belajar Matematika Peminatan. Populasi penelitian ini adalah peserta didik Madrasah Aliyah Negeri Alor Kelas XII IPA Tahun Pelajaran 2023/2024 sebanyak 171 orang. Sampel penelitian adalah Kelas XII IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan Kelas XII IPA 3 sebagai kelas kontrol. Desain penelitian ini menggunakan pretest-posttest control group design. Data dikumpulkan melalui tes tertulis dengan soal berbentuk uraian. Data dianalisis dengan Uji N-Gain Score yang didahului dengan Uji Normalitas dan Uji Beda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Discovery Learning cukup efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik Kelas XII IPA MAN Alor Tahun Pelajaran 2023/2024.

Kata kunci: Discovery Learning, Efektivitas, Matematika, MAN Alor, Model Pembelajaran

Abstract. This research aims to determine the effectiveness of the Discovery Learning model on Mathematics Specialization learning outcomes. The population of this research was 171 students of Madrasah Aliyah Negeri Alor Class XII Science for the 2023/2024 academic year. The research sample was Class XII IPA 2 as the experimental class and Class XII IPA 3 as the control class. This research design uses a pretest-posttest control group design. Data was collected through a written test with questions in the form of descriptions. Data were analyzed using the N-Gain Score Test which was preceded by the Normality Test and Difference Test. The research results show that the Discovery Learning model is quite effective in improving the learning outcomes of Class XII IPA MAN Alor students for the 2023/2024 academic year.

Keywords: Discovery Learning, Effectiveness, Learning Model, Mathematics, MAN Alor



PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis yang sangat dibutuhkan manusia untuk hidup yang mendasari perkembangan teknologi modern (Kemendikbud, 2024). Pembelajaran matematika merupakan landasan yang sangat penting dalam peran sertanya dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dalam menghadapi persaingan di era globalisasi dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Adjie dkk, 2021). Karena pentingnya matematika, maka pada semua tingkat pendidikan formal, matematika selalu diajarkan.

Hasil observasi di lapangan menunjukkan beberapa permasalahan terkait pembelajaran matematika. Dari segi peserta didik, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh peserta didik. Selain itu kemampuan matematika dasar peserta didik cukup rendah sehingga materi matematika yang lebih kompleks sulit dipahami peserta didik. Dari segi proses, pembelajaran matematika belum terlalu berorientasi pada peserta didik. Guru masih sering menjadi pusat sumber belajar. Meskipun guru telah memanfaatkan berbagai sumber belajar, namun pada akhirnya peserta didik lebih sering bergantung pada penjelasan dari guru. Sedangkan dari segi hasil belajar, hampir 50 persen peserta didik memerlukan program remedial untuk setiap penilaian harian.

Setelah masalah di lapangan teridentifikasi, maka diperlukan tindak lanjut untuk menyelesaikan masalah tersebut. Masalah rendahnya hasil belajar dapat ditingkatkan dengan memperbaiki proses pembelajaran (Khoiri, 2021; Nourhasanah & Aslam, 2022; Ulandari dkk, 2019). Berbagai model, pendekatan, teknik dan metode pembelajaran dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar. Model pembelajaran *Discovery Learning* digunakan dalam beberapa penelitian untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Abdjul, 2022; Artawan dkk, 2020; Hulu & Telaumbanua, 2022). Ternyata model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh besar untuk meningkatkan hasil belajar (Pangesti & Radia, 2021). Model pembelajaran yang tepat juga dapat menarik minat belajar peserta didik sehingga peserta didik menjadi aktif dan tidak jenuh selama proses pembelajaran di kelas berlangsung (Artawan dkk, 2020).

Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan mereka sendiri dengan membuat percobaan kemudian menemukan sebuah prinsip dari hasil percobaan tersebut (Putrayasa dkk, 2014). *Discovery Learning* merupakan meliputi metode mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan diri sendiri dan reflektif (Irwan dkk, 2020). Model pembelajaran *discovery learning* merupakan jenis mengajar yang meliputi metode metode yang



dirancang untuk meningkatkan keaktifan peserta didik, berorientasi kepada proses, mengarahkan peserta didik mencari sendiri dan refleksi yang sering muncul sebagai kegiatan belajar (Patandung, 2017).

Model pembelajaran *Discovery Learning* diterapkan lewat 6 tahapan pembelajaran (Rafianti dkk, 2018). Tahap pertama yakni pemberian stimulus (*stimulation*), dimana peserta didik dihadapkan pada satu masalah. Tahap kedua yakni identifikasi masalah (*problem statement*) merupakan tahapan yang mengharuskan peserta didik berusaha untuk membandingkan kenyataan di lingkungannya dengan yang tersedia pada struktur mental yang telah dimiliki peserta didik. Tahap ketiga peserta didik melakukan pengumpulan data (*data collecting*). Tahap keempat adalah tahap pengolahan data (*data processing*) yang merupakan tahap ketika peserta didik melalui pengalaman yang telah dimiliki mencoba untuk mengonversi dan mengolah data dengan menganalisis, menemukan informasi baru, menyingkirkan informasi yang tidak perlu, menjadi informasi yang berguna. Tahap kelima adalah tahap verifikasi (*verification*) untuk memastikan keakuratan dan kebenaran informasi yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya. Tahap terakhir yaitu generalisasi (*generalization*) yang merupakan proses penalaran untuk membentuk kesimpulan.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar Matematika Peminatan peserta didik Kelas XII IPA MAN Alor Tahun Pelajaran 2023/2024.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri Alor. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif karena melibatkan data berupa angka dan dianalisis secara kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) karena tidak semua variable dikontrol secara ketat.

Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik Kelas XII IPA Semester Genap Tahun Pelajaran 2023/2024. Sampel penelitian adalah peserta didik Kelas XII IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XII IPA 3 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan pretest, lalu kedua kelas mendapatkan perlakuan (*treatment*) berbeda, dan diakhiri dengan pemberian tes akhir (*posttest*) pada kedua kelas. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, pendekatan TPACK, dan metode pembelajaran lewat diskusi kelompok serta memanfaatkan tutor sebaya di setiap kelompok. Kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian ditampilkan dalam tabel berikut.



Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Data dikumpulkan melalui tes tertulis dengan soal berbentuk uraian. Data dianalisis dengan Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*, Uji Beda *paired sample t-test* dan Uji *N-Gain Score*. Uji normalitas harus dilakukan sebelum dilakukan uji beda sebab *paired sample t-test* hanya dapat dilakukan pada data berdistribusi normal. Uji beda sampel berpasangan bertujuan untuk menguji apakah ada perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah implementasi model pembelajaran. Sedangkan *N-gain Score* bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *discovery learning* pada peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data berupa nilai *pre test* dan *post test* baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Uji pertama yang dilakukan adalah uji normalitas Shapiro-Wilk. Uji ini umumnya dipakai untuk sampel yang jumlahnya kurang dari 50. Hasil uji normalitas data disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Nilai Peserta Didik Sebelum Implementasi Model Pembelajaran

Kelas		Shapiro-Wilk		
		Statistik	Df	Sig.
Hasil Belajar Matematika	Pre Test Kelas Eksperimen	0.887	35	0.202
	Post Test Kelas Eksperimen	0.945	35	0.088
	Pre Test Kelas Kontrol	0.915	34	0.102
	Post Test Kelas Kontrol	0.973	34	0.559



Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Dari tabel terlihat bahwa nilai signifikansi Shapiro-Wilk untuk semua variable lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai pre test dan post test peserta didik pada kedua kelas berdistribusi normal sehingga uji beda (*paired sample t-test*) dapat dilakukan.

Hipotesis yang diajukan dalam uji beda (*paired sample t-test*) ini adalah sebagai berikut:

H₀ : Tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar sebelum dan setelah implemementasi model pembelajaran *discovery learning* pada pessenger didik Kelas XII IPA di MAN Alor

H_a : Ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar sebelum dan setelah implemementasi model pembelajaran *discovery learning* pada pessenger didik Kelas XII IPA di MAN Alor

Apabila nilai signifikansi < 0,05 maka H₀ ditolak dan H_a diterima. Sedangkan apabila nilai signifikansi > 0,05 maka H₀ diterima dan H_a ditolak.

Berikut ini disajikan hasil uji beda yang dilakukan dengan bantuan SPSS.

Tabel 3 Ringkasan Hasil Statistik Deskriptif Hasil Belajar Peserta Didik

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Matematika	Pre Test Kelas Eksperimen	33.15	35	22.007	3.774
	Post Test Kelas Eksperimen	89.06	35	5.872	1.007
	Pre Test Kelas Kontrol	33.85	34	20.812	3.569
	Post Test Kelas Kontrol	65.41	34	10.595	1.817

Tabel di atas menunjukkan nilai rata-rata post test lebih tinggi daripada nilai rata-rata pre test baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Nilai rata-rata post test kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata post test kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa secara deskriptif, ada perbedaan nilai rata-rata pre test dan post test, serta perbedaan nilai rata-rata post test kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Tabel 4 Hasil Uji Korelasi Hasil Belajar Peserta Didik

		N	Correlation	Sig.
Kelas Eksperimen	Pre Test & Post	35	0.821	0.008
	Test			
Kelas Kontrol	Pre Test & Post	34	0.813	0.012
	Test			

Tabel di atas menunjukkan hasil uji hubungan antara nilai pre test dan post test. Nilai koefisien korelasi untuk kelas eksperimen sebesar 0,821 dengan nilai signifikansi sebesar 0,008 (lebih kecil dari nilai probabilitas 0,05). Nilai koefisien korelasi untuk kelas kontrol sebesar 0,813 dengan nilai signifikansi sebesar 0,012 (lebih kecil dari nilai probabilitas 0,05). Dapat disimpulkan bahwa secara signifikan terdapat hubungan yang sangat kuat antara nilai pre test dan nilai post test.

Langkah berikutnya yakni mengambil keputusan melalui uji hipotesis yang telah dipaparkan sebelumnya.

Tabel 5 Hasil Uji Beda Hasil Belajar Peserta Didik

		df	Sig. (2-tailed)
Kelas Eksperimen	Pre Test & Post	35	0.002
	Test		
Kelas Kontrol	Pre Test & Post	34	0.015
	Test		

Pada tabel di atas diketahui nilai signifikansi sebesar untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar sebelum dan setelah implemementasi model pembelajaran *discovery learning* pada pessenger didik Kelas XII IPA di MAN Alor maka selanjutnya dapat dilakukan uji *N-gain Score*.



Uji *N-Gain Score* bertujuan untuk mengukur seberapa efektif penggunaan produk model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Secara manual perhitungan *N-Gain Score* dinyatakan dalam rumus berikut:

$$\text{Skor } N - \text{Gain} = \frac{\text{Nilai Setelah Implementasi} - \text{Nilai Sebelum Implementasi}}{\text{Nilai Ideal} - \text{Nilai Sebelum Implementasi}}$$

Pedoman tafsiran efektivitas *N-Gain* dalam persentase disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 6 Kategori Tafsiran Efektivitas *N-Gain* Persen

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Uji *N-Gain Score* dilakukan dengan bantuan SPSS dengan hasil sebagai berikut.

Tabel Hasil 7 Uji *N-Gain* Persen

		N Gain Persen
Kelas Eksperimen	Pre Test & Post	56.43
	Test	
Kelas Kontrol	Pre Test & Post	38.83
	Test	

Berdasarkan tabel di atas, nilai rata-rata (mean) *N-Gain* sebesar 56,43% untuk kelas eksperimen sedangkan nilai rata-rata (mean) *N-Gain* sebesar 38.83% untuk kelas kontrol. Angka ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* **cukup efektif** untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik Kelas XII IPA mata pelajaran Matematika Peminatan di MAN Alor. Sedangkan untuk kelas kontrol terbukti tidak efektif.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian, analisis data serta uji hipotesis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat model pembelajaran *discovery learning* memiliki pengaruh yang positif dan cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar mata Pelajaran Matematika Peminatan di Kelas XII IPA MAN Alor Tahun Pelajaran 2023/2024. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan model pembelajaran lain yang lebih menarik sehingga mampu meningkatkan minat belajar peserta didik serta hasil belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, D. (2022). Penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar biologi pada peserta didik kelas X SMA negeri 1 Buntulia. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 343-348.
- Adjie, N., Putri, S. U., & Dewi, F. (2021). Improvement of Basic Math Skills Through Realistic Mathematics Education (RME) in Early Childhood. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1647-1657.
- Artawan, P. G. O., Kusmariyatni, N., & Sudana, D. N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 452-458.
- Hulu, Y., & Telaumbanua, Y. N. (2022). Analisis minat dan hasil belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 283-290.
- Irwan, F., Hadi, K., & Rahman, A. A. (2020). *Pengaruh Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Media Torso Pada Materi Sistem Pernafasan Terhadap Hasil Belajar peserta didik Kelas Xi Sma Negeri 1 Pante Ceureumen Kec Pante Ceureumen. VII* (1), 75–78.
- Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 032/H/KR/2024 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka
- Khoiri, N. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar: The Effectiveness of the Inquiry Learning Model on Learning Outcomes. *Jurnal Inovasi Pembelajaran di Sekolah*, 2(1), 127-133.
- Nourhasanah, F. Y., & Aslam, A. (2022). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5124-5129.
- Pangesti, W., & Radia, E. H. (2021). Meta analisis pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik sekolah dasar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 8(2), 281-286.



- Patandung, Y. (2017). Pengaruh model discovery learning terhadap peningkatan motivasi belajar IPA peserta didik. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 3(1), 9.
- Putrayasa, I. M., Syahrudin, H., & Mergunayasa, I. G. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa peserta didik. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 1–11.
- Rafianti, I., Setiani, Y., & Novaliyosi, N. (2018). Profil kemampuan literasi kuantitatif calon guru matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(1).
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas model pembelajaran inquiry terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi teorema pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 227-237.