

# PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS IX SMP NEGERI 2 TILATANG KAMANG

Ruly Harila Putri<sup>#1</sup>, Saddam Al Aziz<sup>\*2</sup>

*Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

<sup>#1</sup>*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

<sup>\*2</sup>*Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP*

[<sup>#1</sup>rulyharila272@gmail.com](mailto:#1rulyharila272@gmail.com)

**Abstract** – *Learning outcomes are a very important tool for assessing academic success. High-quality outcomes are a guarantee of an effective learning process. Unfortunately, data on this in the ninth grade of SMPN 2 Tilatang Kamang is inadequate. One model that can overcome this is the Discovery Learning (DL) model. This study aims to explore how mathematics learning outcomes can develop using the DL model and to find out whether the conventional approach provides optimal results compared to the model. This study used a descriptive quasi-experimental design with a posttest-only control group that was not equal to the experimental group. The math quiz results showed that the experimental group learned more. The null hypothesis ( $H_0$ ) was rejected as the  $t$ -test  $P$ -value = 0.027, generated by examining the test data, was smaller than the significance level ( $\alpha$ ). This study found that DL users outperformed those who used conventional learning strategies in math.*

**Keywords**– *Mathematical Learning Achievement, Conventional Learning, Discovery Learning*

**Abstrak** – Hasil pembelajaran adalah alat yang sangat penting untuk menilai keberhasilan akademik. Hasil akhir yang berkualitas tinggi adalah jaminan dari proses pembelajaran yang efektif. Sayangnya, data tentang hal tersebut pada kelas sembilan SMPN 2 Tilatang Kamang tidak memadai. Salah satu model yang dapat mengatasi hal ini ialah model *Discovery Learning* (DL). Penelitian bertujuan guna mengeksplorasi bagaimana hasil belajar matematika mampu berkembang memakai penerapan model DL dan mengetahui apakah pendekatan konvensional memberikan hasil yang optimal dibandingkan dengan model tersebut. Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen deskriptif dengan posttest-only control group yang tidak sama dengan kelompok eksperimen. Hasil kuis matematika menunjukkan bahwa kelompok eksperimen belajar lebih banyak. Hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak karena nilai  $P$ -value uji- $t$  = 0,027, yang dihasilkan dengan memeriksa data uji, lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ). Studi ini menemukan bahwa pengguna DL mengungguli mereka yang menggunakan strategi pembelajaran yang konvensional dalam matematika.

**Kata Kunci**– Hasil Belajar Matematika, Pembelajaran Konvensional, *Discovery Learning*

## PENDAHULUAN

Efektivitas proses pembelajaran dapat disimpulkan dari kualitas hasil pembelajaran. Kompetensi yang diperoleh disebut sebagai hasil belajar [1]. Peserta didik yang berhasil adalah apabila mereka dapat menerapkan konsep matematika yang telah mereka pelajari dalam masalah yang terjadi di dunia nyata. Cara pengorganisasian pelajaran di dalam kelas berdampak pada hasil yang ingin dicapai oleh peserta didik [4]. Dengan melihat hal tersebut pada peserta didik, guru dapat memperoleh data sejauh mana peserta didik telah menguasai pembelajaran dan materi yang telah diajarkan [5].

Meskipun demikian, tingkat pencapaian matematika di kalangan anak-anak masih cukup rendah. Hal ini sangat jelas terlihat dari hasil ujian akhir semester genap yang menunjukkan bahwa hasil pembelajaran

matematika masih cukup buruk. Anda dapat melihat hasilnya pada tabel yang disediakan di bawah ini.

TABEL 1  
HASIL PENILAIAN AKHIR SEMESTER GENAP

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Jumlah Peserta Didik yang Tuntas	Jumlah Peserta Didik yang Tidak Tuntas	Rata-Rata
1	VIII.1	28	8	20	65.32
2	VIII.2	28	10	18	62.92
3	VIII.3	28	8	20	60.25
4	VIII.4	27	9	18	61.92
Jumlah		111	35	76	250.429
Rata-Rata					62.60

Berdasarkan data di atas 35 dari 111 peserta didik mendapatkan nilai di atas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), KKTP yang digunakan sekolah tersebut adalah 75. Berdasarkan hasil observasi,

rendahnya hasil belajar disebabkan peserta didik hanya menerima materi dari pendidik tanpa mencoba memahami materi tersebut. Ketika diberi kesempatan untuk bertanya tidak ada peserta didik yang mengacungkan tangan dan membiarkan ketidapahamannya. Pada saat mengerjakan latihan, hanya sebagian yang mengerjakannya dengan serius. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan oleh pengajar juga kurang melibatkan peserta didik.

Mengingat masalah-masalah ini, diperlukan inisiatif untuk meningkatkan hasil pembelajaran matematika. Model DL adalah pendekatan terbaik untuk mengatasi masalah ini. Peserta didik dapat berpartisipasi dalam kegiatan eksperimental dengan bantuan pendekatan ini, yang membantu mereka mendapatkan pengetahuan baru dengan menemukan fakta, konsep, dan prinsip. [6]. Strategi ini memiliki potensi untuk menginspirasi peserta didik untuk berpikir kritis dan mandiri saat mereka mencari dan menyelidiki ide-ide kunci di balik konten kursus [7]. Model ini juga memungkinkan berpikir secara berkelompok serta berperan aktif dalam pembelajaran [5].

Peserta didik didorong untuk mengambil peran aktif dalam proses pendidikan, dan model DL digunakan untuk memfasilitasi konstruksi pengetahuan secara mandiri. Model ini terdiri dari enam fase yang berbeda, yaitu sebagai berikut: 6) generalisasi, 5) verifikasi, 6) pengolahan data, 3) definisi masalah, dan 1) stimulasi [2]. Hasil belajar peserta didik akan meningkat sebagai hasil dari penerapan strategi ini, asalkan dilakukan sesuai rencana. Dua buah penelitian [8] dan [10] menunjukkan bahwa model DL menghasilkan peningkatan hasil belajar yang secara signifikan lebih unggul jika dibandingkan dengan cara yang konvensional. Memberikan penjelasan mengenai perkembangan pemahaman matematika peserta didik kelas IX di SMPN 2 Tilatang Kamang merupakan tujuan dari penelitian ini. Selain itu, tujuan dari penelitian ini ialah menguji keefektifan model DL dibandingkan pembelajaran konvensional.

**METODE**

Penelitian *Quasy Eksperiment* yang rancangannya *Non-equivalent Posttest Only Control Group Design* digunakan dalam penelitian ini.

TABEL 2  
RESEARCH DESIGN

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber: [3]

Keterangan:0

X: Model *Discovery Learning*

- : Model Pembelajaran Konvensional

O: Tes akhir (*Posttest*) Hasil Belajar Matematika

Partisipan yang terlibat adalah semua peserta didik kelas IX SMPN 2 Tilatang Kamang TA.

2024/2025. Pengambilan subjek penelitian menggunakan *Simple Random Sampling*, terpilih kelas IX.1 sebagai kelas eksperimen dan IX.3 sebagai kelas kontrol. Hasil kuis dan tes akhir menjadi data utama dalam penelitian ini.

Adanya perkembangan kemampuan peserta didik dilihat dengan melakukan analisis terhadap hasil kuis setiap pertemuan. Sedangkan untuk melihat pengaruh model DL dilihat dari hasil tes akhir. Seluruh analisis dilakukan dengan *software Minitab*. Pada uji normalitas data memakai uji Anderson-Darling, uji-F untuk homogenitas dan pengujian hipotesis dengan uji-t

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

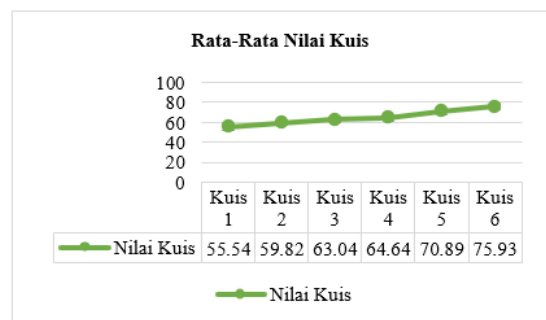
**A. Kuis**

Kuis terlaksana untuk mengamati perkembangan hasil belajar peserta didik. Pelaksanaan kuis sebanyak enam kali di setiap akhir pembelajaran. Perolehan rata-rata kuis setiap pertemuan pada Tabel 3 berikut.

TABEL 3  
RATA-RATA NILAI KUIS

Pertemuan Ke-	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata Skor Per Soal		Rata-Rata Nilai
		1(10)	2(10)	
1	28	6.35	4.75	55.54
2	28	5.57	6.39	59.82
3	28	6.14	6.46	63.04
4	28	6.92	6	64.64
5	28	6.57	7.60	70.89
6	27	8.33	6.88	75.93

Sesuai Tabel 3 dapat diperoleh gambaran bahwa rata-rata skor per soal mengalami fluktuasi, namun rata-rata skor kuis untuk setiap pertemuan mengalami peningkatan secara signifikan. Berikut juga disajikan grafik dari rata-rata nilai kuis pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-Rata Kuis

Gambar 1 mengilustrasikan bahwa nilai rata-rata kuis peserta didik meningkat di enam kali penerapan. Oleh karena itu, dapat dikatakan terdapat perubahan peningkatan hasil belajar peserta didik selama penggunaan model DL.

**B. Tes Hasil Belajar**

Baik menggunakan model konvensional maupun yang diajar menggunakan DL dievaluasi hasil belajar matematikanya. Pertanyaan yang diberikan mencakup lima pertanyaan tentang topik “Bangun Ruang Sisi Datar.” Tabel berikut ini menyajikan hasil tes akhir.

TABEL 4  
HASIL TES AKHIR PADA KELAS SAMPEL

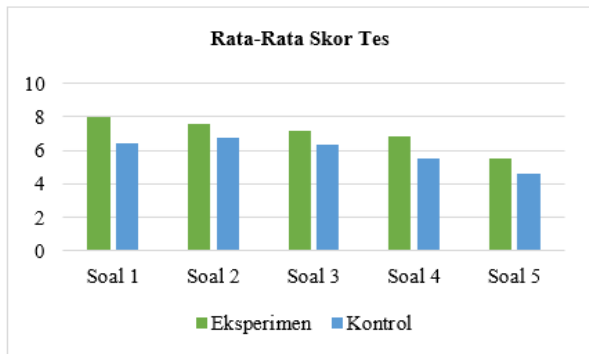
Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata Nilai	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	27	70.15	100	38
Kontrol	27	59.48	90	24

Rata-rata untuk kelas dengan model DL adalah 70,15, dibandingkan dengan 59,48 untuk kelas yang tidak diterapkan DL, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4. Secara rata-rata, kelompok yang diterapkan model DL mengungguli kelompok kontrol dalam tes tersebut. Di bawah ini, pada Tabel 5, Anda dapat melihat persentase ketuntasan.

TABEL 5  
PERSENTASE KETUNTASAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Persentase (%)	
		Tuntas	Tidak Tuntas
Eksperimen	27	44	56
Kontrol	27	26	74

Berdasarkan Tabel 5 dipaparkan bahwa ketuntasan kelas yang diterapkan model DL lebih tinggi daripada kelas reguler yang tidak diberikan model DL. Rata-rata skor yang diperoleh peserta didik dari reguler untuk setiap butir soal dapat dilihat dalam Gambar 1 berikut sebagai perbandingan skor.



Gambar 2. Rata-Rata Skor Tes

Berdasarkan grafik di atas, terlihat perbedaan skor yang didapatkan antara peserta didik kelas yang diterapkan model DL dengan kelas reguler saat menjawab soal tes akhir dari pendidik

Nilai P-value kelas dengan model DL adalah 0,408 dan kelompok yang tidak diberikan model DL 0,452 adalah hasil dari uji normalitas, yang menggunakan uji *Anderson-Darling* untuk memeriksa

data tes. Dengan nilai p-value sebesar 0,833, uji F untuk homogenitas varians data berhasil dilakukan. Disimpulkan data terdistribusi secara normal dan varians homogen karena p-value >  $\alpha = 0,05$ . Uji-t digunakan untuk menilai hipotesis, dan hasilnya adalah 0,027. Sehingga model DL lebih baik daripada kelas reguler karena nilai P-value <  $\alpha$ . Hasil dari penggunaan model DL terlihat jelas di sini.

**SIMPULAN**

Berdasarkan analisis data, peserta didik kelas IX di SMPN 2 Tilatang Kamang yang diajar matematika dengan menggunakan model *Discovery Learning* memperoleh peningkatan dalam pembelajarannya dibandingkan pada model konvensional. Peningkatan ini didasarkan pada nilai rata-rata kuis peserta didik dari setiap pertemuan.

**REFERENSI**

- [1] Agusti, N. M., & Aslam, A. (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Wordwall Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5794–5800.
- [2] Kemendikbudristek. (2020). Mengenal Model Pembelajaran *Discovery Learning*. Direktorat Guru Pendidikan Dasar.
- [3] Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT Refika Utama
- [4] Pratama, G. H., Sugandi, A. I., & Yuliani, A. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Himpunan Menggunakan Lks Dengan Model Problem Based Learning (Pbl) Di Kelas VII Smp Negeri 1 Margaasih. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(1), 301–310.
- [5] Rohayati, T., Mardjohan, & Dwiyantri, W. (2023). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Pi-Math: Pendidikan Matematika* Sebelas April, 1(2), 84–95.
- [6] Sihotang, V. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 5 Sumbul. *Cartesius : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 62–74.
- [7] Surur, M., Oktavia, S. T., Prodi, D., Ekonomi, P., Prodi, M., & Ekonomi, P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 6(1), 11–18.
- [8] Windiyani, T., Novita, L., & Sakinah, A. R. (2020). Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika

- Siswa. Widyagogik: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar, 7(2), 148–163.
- [9] Wirda, Y., Ulumudin, I., Widiputera, F., Listiawati, N., & Fujianita, S. (2020). Faktor Determinan Hasil Belajar Siswa. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- [10] Yunita, N., Santa, & Anwar, W. S. (2020). Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Matematika. JPPGuseda | Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar, 3(1), 61–65.