

PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN STRATEGI *SCAFFOLDING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Niar ¹, La Ode Ahmad Jazuli ², Mohamad Salam³

^{1,2,3} Universitas Halu Oleo

(niaar732@gmail.com¹, ahmadjazuli_laode@lecturer.uho.ac.id²,

mohamad.salam@uho.ac.id³)

Abstract

The purpose of this research was to examine how the Discovery Learning model, when paired with a scaffolding strategy, influences students' understanding of mathematical concepts. The research followed a quantitative approach with a quasi-experimental design. All eighth-grade students formed the population. Two classes were chosen through purposive sampling and then assigned by random draw as the experimental class (VIII-F) and the control class (VIII-H). Students in the experimental class learned through Discovery Learning with scaffolding assisted by GeoGebra, whereas the control class learned through Discovery Learning alone, without scaffolding. A test was used to measure conceptual understanding, and observation sheets recorded how well the lessons were carried out. The data were analyzed descriptively and inferentially. The descriptive results show a mean score of 83.5333 (standard deviation 13.09576) for the experimental class and 77 (standard deviation 15.58742) for the control class. The t-test yielded $t_{\text{value}} = 1.781$, which exceeds the critical value $t_{\text{value}} = 1.67065$, indicating that the two classes differ in their conceptual understanding. It can therefore be concluded that Discovery Learning combined with scaffolding significantly affects students' mathematical conceptual understanding.

Keywords: *Discovery Learning; Scaffolding; Geogebra; Understanding Of Mathematical Concepts*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menguji bagaimana model *Discovery Learning* yang dipadukan dengan strategi *Scaffolding* memengaruhi pemahaman konsep matematis siswa. Pendekatan yang dipakai adalah kuantitatif dengan rancangan eksperimen semu (*quasi experiment*). Seluruh siswa kelas VIII menjadi populasi. Dua kelas dipilih melalui *purposive sampling*, kemudian ditetapkan secara acak sebagai kelas eksperimen (VIII F) dan kelas kontrol (VIII H). Kelas eksperimen belajar dengan *Discovery Learning* yang dilengkapi strategi *Scaffolding* berbantuan GeoGebra, sementara kelas kontrol belajar dengan *Discovery Learning* saja tanpa *Scaffolding*. Pemahaman konsep matematis diukur melalui tes, sedangkan keterlaksanaan pembelajaran dicatat menggunakan lembar observasi. Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Secara deskriptif, rata-rata skor



kelas eksperimen adalah 83,5333 (simpangan baku 13,09576), sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 77 (simpangan baku 15,58742). Uji-t menghasilkan nilai $t_{hitung} = 1,781 > t_{tabel} = 1,67065$, sehingga kedua kelas berbeda dalam kemampuan pemahaman konsep matematis. Dengan demikian, *Discovery Learning* dengan strategi *Scaffolding* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan tersebut.

Kata Kunci: *Discovery Learning*; *Scaffolding*; Geogebra; Pemahaman Konsep Matematis

A. Pendahuluan

Pemahaman konsep merupakan kemampuan matematis yang mendasar, sebab mencakup kemampuan menangkap makna suatu konsep, mengaitkan beragam representasi, dan memakai konsep tersebut untuk memecahkan persoalan (Aledya, 2019). Kenyataannya, banyak siswa belum memahami konsep secara mendalam, terutama saat harus mengaitkan bentuk matematis, representasi, dan penggunaannya dalam penyelesaian masalah (Putra dan Nggaba, 2024; Siregar et al., 2023; Syam et al., 2023). Kondisi tersebut mengharuskan penerapan pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam menemukan, mengolah, dan membangun pengetahuannya secara mandiri. *Discovery Learning* merupakan salah satu model yang sesuai, karena siswa berperan sebagai pembelajar aktif yang melewati tahapan *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* (Salam dan Salim, 2020).

Melalui *Discovery Learning*, siswa dapat membangun pemahaman dengan menemukan dan menyusun sendiri konsep yang dipelajari (Nadia et al., 2024; Putra dan Nggaba, 2024; Rahmawati et al., 2025;

Syam et al., 2023). Meski demikian, penemuan tidak selalu berlangsung lancar karena setiap siswa berbeda dalam kemampuan dan kemandirian. Ada siswa yang tetap membutuhkan bimbingan saat merumuskan masalah, memproses informasi, atau membuktikan suatu pernyataan. Karena itu, dibutuhkan strategi yang mampu menyediakan bantuan sesuai kebutuhan tanpa mengambil kesempatan siswa untuk berpikir dan menemukan konsep sendiri. *Scaffolding* dapat berupa petunjuk, pertanyaan pengarah, contoh, maupun bantuan visual yang diberikan sesuai kebutuhan siswa, lalu dikurangi sedikit demi sedikit seiring meningkatnya kemampuan siswa untuk belajar mandiri (Hmelo-Silver et al., 2018; Jatisunda et al., 2020; Lestari dan Andriani, 2019).

Dengan *Scaffolding*, kesulitan belajar siswa dapat diatasi sehingga pemahaman konsep lebih mudah terbentuk (Pakpahan et al., 2025; Tahir et al., 2025). Bantuan yang disisipkan pada setiap tahap *Discovery Learning* memberi siswa pegangan ketika menemui hambatan, dan secara perlahan melatih mereka menyelesaikan tugas tanpa bantuan. Di samping strategi, media penunjang turut memperkaya eksplorasi



konsep. GeoGebra, misalnya, memungkinkan siswa melihat konsep matematika secara visual dan mengaitkan representasi matematis dengan tampilan visualnya lewat eksplorasi yang interaktif (Jazuli et al., 2024). Pemanfaatan teknologi juga sejalan dengan pembelajaran abad ke-21 yang menitikberatkan eksplorasi dan keterlibatan siswa (Gusnia et al., 2023; Hayati dan Ulya, 2021; Hermawan et al., 2023; Miatun dan Khusna, 2020).

Dengan latar tersebut, memadukan *Scaffolding* ke dalam *Discovery Learning* dapat menjadi cara untuk memaksimalkan proses penemuan sekaligus pemahaman konsep. Penelitian terdahulu memang sudah menunjukkan manfaat *Discovery Learning* dan *Scaffolding* secara terpisah,

tetapi penerapan keduanya sekaligus pada materi persamaan garis lurus belum banyak dikaji. Dalam penelitian ini, pemahaman konsep matematis dilihat dari tujuh kemampuan: menyatakan ulang konsep, memberi contoh dan bukan contoh, mengelompokkan objek menurut sifatnya, menyajikan konsep dalam beragam representasi, menetapkan syarat perlu dan syarat cukup, memilih dan memakai prosedur, serta menerapkan konsep untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan hal itu, penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh model *Discovery Learning* dengan strategi *Scaffolding* dapat memengaruhi kemampuan siswa kelas VIII dalam memahami konsep-konsep matematis.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini berupa studi kuantitatif bertipe eksperimen semu (*quasi experiment*) yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Konawe Selatan, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasinya ialah semua siswa kelas VIII. Sampel ditentukan dengan *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa kedua kelas diampu oleh guru yang sama; selanjutnya, melalui pengacakan, kelas VIII F ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol.

Rancangan yang dipakai adalah *posttest-only control group design*. Kelas eksperimen mendapat perlakuan berupa model *Discovery Learning* dengan strategi

Scaffolding berbantuan GeoGebra, sedangkan kelas kontrol belajar dengan model *Discovery Learning* tanpa strategi *Scaffolding*. Kegiatan berlangsung dalam lima pertemuan: empat pertemuan untuk pembelajaran dan satu pertemuan untuk *posttest*.

Ada tiga instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data: 1) tes, 2) lembar observasi, dan 3) dokumentasi. Tes dinyatakan valid berdasarkan korelasi *product moment*, yaitu koefisien korelasi melebihi nilai r_{tabel} sebesar 0,349, dan reliabel berdasarkan koefisien *Alpha Cronbach* sebesar 0,60436. Instrumen tes disusun dalam bentuk soal uraian untuk mengevaluasi kemampuan pemahaman



konsep matematis siswa. Tes tersebut diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada akhir pembelajaran sebagai posttest untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

Instrumen selanjutnya berupa lembar pengamatan yang digunakan untuk mencatat aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi guru dipakai untuk memantau pelaksanaan tahap-tahap *Discovery Learning*, pemberian *Scaffolding*, dan pemanfaatan GeoGebra di kelas eksperimen; di kelas kontrol, lembar ini memantau pelaksanaan *Discovery Learning* tanpa *Scaffolding*. Adapun lembar observasi siswa dipakai untuk mencatat keaktifan dan keterlibatan siswa sepanjang pembelajaran. Dokumentasi melengkapi data dengan daftar dan jumlah siswa, nilai

sebelumnya, perangkat pembelajaran, serta dokumen sekolah yang relevan.

Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif memaparkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui rata-rata, median, modus, simpangan baku, varians, nilai tertinggi, nilai terendah, dan persentase. Selanjutnya, skor dikelompokkan ke dalam lima kategori, yaitu:

Tabel 1 Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Nilai	Kategori
$80 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi
$60 \leq x < 80$	Tinggi
$40 \leq x < 60$	Cukup
$20 \leq x < 40$	Rendah
$0 \leq x < 20$	Sangat Rendah

Persentase tiap kategori dipakai untuk menggambarkan sebaran pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian hipotesis dilakukan dengan

(Arikunto, 2013), modifikasi *independent sample t-test*, yang didahului uji prasyarat berupa uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tabel 2 Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas

Eksperimen dan Kelas Kontrol		
Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	83,5333	77
Median	86	80
Modus	86	80 dan 86

Standar Deviasi	13,09576	15,58742
Variansi Sampel	171,499	242,968
Nilai Minimum	54	39
Nilai Maksimum	100	96
N	30	32

Tabel 2 memperlihatkan bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata pemahaman konsep matematis 83,53, lebih tinggi



daripada kelas kontrol yang sebesar 77. Standar deviasi kelas eksperimen juga lebih kecil, artinya nilai siswa lebih seragam. Dengan demikian, siswa yang belajar melalui *Discovery Learning* dengan strategi *Scaffolding* berbantuan GeoGebra memiliki pemahaman konsep yang lebih baik. Temuan ini sejalan dengan Hermawan et al., (2023), yang melaporkan bahwa *Discovery Learning* berbantuan GeoGebra meningkatkan pemahaman konsep matematis lewat visualisasi dan eksplorasi. GeoGebra memang membantu siswa memahami konsep karena objek dan keterkaitan antarkonsep dapat dilihat secara visual. Nurhalisa et al., (2025) juga melaporkan bahwa GeoGebra mendukung peningkatan pemahaman konsep matematis siswa SMP. Hal tersebut

Tabel 3 menunjukkan bahwa capaian pemahaman konsep kelas eksperimen lebih baik: 73,33% siswanya masuk kategori sangat tinggi, sedangkan di kelas kontrol hanya 53,125%. Selain itu, tidak ditemukan siswa yang kemampuan pemahaman konsep matematisnya termasuk dalam kategori rendah maupun sangat rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa *Scaffolding*, melalui bantuan yang diberikan bertahap sesuai kebutuhan, membantu siswa memahami konsep. Hasil ini sejalan dengan Hmelo-Silver et al., (2018), yang menyatakan bahwa *Scaffolding* pada pembelajaran berbasis penemuan membantu siswa membangun pemahaman yang lebih dalam. Alaiya et al., (2024) pun

menguatkan hasil penelitian ini, yakni GeoGebra membantu siswa mengamati perubahan representasi secara lebih nyata saat menemukan konsep.

Tabel 3 Distribusi Data Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Nilai	Kategori	Kelas Eksperimen F	%	Kelas Kontrol F	%
$80 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	22	73,33	17	53,125
$60 \leq x < 80$	Tinggi	4	13,33	10	31,25
$40 \leq x < 60$	Cukup	4	13,33	3	9,375
$20 \leq x < 40$	Rendah	0	0	2	6,25
$0 \leq x < 20$	Sangat Rendah	0	0	0	0
Jumlah		30	100	32	100

menemukan bahwa *Scaffolding* yang disesuaikan dengan kebutuhan selama pemecahan masalah membantu perkembangan pemahaman matematis siswa. Dengan bantuan bertahap, siswa mendapat arahan saat kesulitan namun tetap berkesempatan membangun pemahamannya sendiri. Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung gagasan bahwa *Scaffolding* dalam *Discovery Learning* membantu siswa melalui tahap penemuan konsep yang belum bisa mereka lakukan sendiri.

Tabel 4 Distribusi Data Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Indikator

N	Indikator	Eksperi	Kateg	Kontr	Kateg
---	-----------	---------	-------	-------	-------



o.	men	ori	ol	ori					
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	96,67%	Sangat Tinggi	90,625%	Sangat Tinggi	cukup suatu konsep			
2	Mengidentifikasi kasi contoh yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan karakteristik suatu konsep.	85,83%	Sangat Tinggi	85,16%	Sangat Tinggi	Menentukan dan menerapkan prosedur atau operasi yang tepat sesuai dengan kebutuhan penyelesaian suatu permasalahan.	82,5%	Sangat Tinggi	66,7% Tinggi
3	Mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu yang sesuai dengan konsep terkait.	80%	Sangat Tinggi	79,69%	Tinggi	Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah	72,91%	Tinggi	58,59% Cukup
4	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	82,5%	Sangat Tinggi	70,7%	Tinggi				
5	Mengembangkan syarat perlu/syarat	84,16%	Sangat Tinggi	80,47%	Sangat Tinggi				

Pada ketujuh indikator, kelas eksperimen memperoleh capaian pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Ini berarti *Discovery Learning* yang dibantu *Scaffolding* dan GeoGebra lebih efektif membangun pemahaman konsep matematis siswa. Perbedaan paling besar terlihat pada indikator penerapan dan pemilihan prosedur atau operasi yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan (82,5% di kelas eksperimen berbanding 66,7% di kelas kontrol) serta pada indikator

mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah (72,91% berbanding 58,59%). Temuan ini mengisyaratkan bahwa *Discovery Learning* dengan strategi *Scaffolding* memberi siswa lebih banyak peluang mengembangkan pemahaman konsep lewat berbagai bentuk representasi.

Temuan tersebut selaras dengan Apriliani et al., (2024), yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika berbantuan GeoGebra mendukung pemahaman konsep matematis siswa karena konsep dapat disajikan dalam



representasi yang lebih bervariasi dan interaktif. Permatasari dan Murdiyani, (2024) juga melaporkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* yang didukung oleh penggunaan GeoGebra dapat menunjang peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII. Lewat GeoGebra, siswa dapat mengeksplorasi objek matematika secara visual dan dinamis sehingga keterkaitan antara konsep dan representasinya tampak lebih jelas.

Kedua penelitian itu menguatkan temuan bahwa GeoGebra berfungsi sebagai media penunjang proses penemuan konsep. Akan tetapi, GeoGebra pada penelitian ini tidak digunakan sendirian, melainkan digabungkan dengan strategi *Scaffolding*. Ketika siswa kesulitan dalam menemukan konsep, bantuan berupa pertanyaan pengarah, petunjuk, dan arahan diberikan secara bertahap. Akibatnya, siswa tidak hanya terbantu dalam memvisualisasikan konsep, tetapi juga terdukung dalam mengolah informasi, memilih prosedur, dan menerapkan konsep untuk memecahkan masalah.

Astuti et al., (2026), yang meneliti pemakaian GeoGebra dalam model *Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa SMP, juga memperkuat hasil ini. Selama proses penemuan, GeoGebra memungkinkan siswa mengamati perubahan dan hubungan matematis secara visual, sehingga pembentukan konsep menjadi lebih bermakna.

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa data pemahaman konsep matematis kedua kelas berdistribusi normal. Nilai D_{maks} kelas eksperimen adalah 0,11196 dan kelas kontrol 0,125; keduanya lebih kecil daripada nilai D_{tabel} , yaitu 0,242 untuk kelas eksperimen dan 0,234 untuk kelas kontrol, sehingga asumsi normalitas terpenuhi. Pada uji homogenitas, nilai F_{hitung} sebesar 1,4167 lebih kecil daripada F_{tabel} sebesar 1,848152 pada taraf signifikansi 5%, sehingga kedua kelas bervariasi homogen. Karena prasyarat normalitas dan homogenitas terpenuhi, hipotesis dapat diuji dengan *independent sample t-test*.

Pengujian hipotesis menghasilkan nilai $t_{hitung} = 1,781$, sedangkan $t_{tabel} = 1,67065$ pada taraf signifikansi 5%. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan *Discovery Learning* dengan strategi *Scaffolding* berbeda dari siswa yang belajar dengan *Discovery Learning* tanpa strategi *Scaffolding*. Analisis inferensial ini memberi bukti statistik bahwa penambahan *Scaffolding* pada *Discovery Learning* menghasilkan pemahaman konsep matematis yang berbeda dibandingkan *Discovery Learning* tanpa *Scaffolding*. Hasil tersebut sejalan dengan Lestari dan Andriani, (2019), yang menemukan bahwa strategi *Scaffolding* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis. Bawadi et al., (2023) lewat *systematic literature review* juga menyimpulkan bahwa teknik



Scaffolding meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Bantuan yang sesuai kebutuhan memungkinkan siswa memperoleh dukungan saat kesulitan, lalu berangsur-angsur mampu memahami konsep sendiri. Gusnia et al., (2023) turut menunjukkan bahwa GeoGebra mendukung

pembelajaran matematika yang memerlukan visualisasi konsep. Dengan demikian, integrasi *Discovery Learning*, strategi *Scaffolding*, dan GeoGebra dapat membantu siswa memahami konsep persamaan garis lurus, merepresentasikannya, memilih prosedur, dan menerapkannya.

D. Penutup

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa siswa yang belajar dengan model *Discovery Learning* dengan strategi *Scaffolding* memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model *Discovery Learning* tanpa *Scaffolding*. Pengaruh penerapan model *Discovery Learning* dengan strategi *Scaffolding* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa juga terbukti signifikan.

Pemberian *Scaffolding* menolong siswa yang menghadapi kesulitan saat menemukan konsep. Bantuan yang diberikan bertahap dan sesuai kebutuhan mendorong siswa memahami konsep, mengaitkan berbagai representasi, memakai prosedur yang tepat, dan menerapkan konsep untuk menyelesaikan

masalah. Oleh sebab itu, *Scaffolding* menopang *Discovery Learning* dalam membangun pemahaman konsep matematis yang lebih bermakna.

Guru dapat menjadikan *Discovery Learning* dengan strategi *Scaffolding* sebagai salah satu pilihan pembelajaran matematika, terutama untuk materi yang menuntut penemuan dan pemahaman konsep. Sebaiknya *Scaffolding* disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan tiap siswa agar bantuan itu menumbuhkan kemandirian belajar.

Peneliti selanjutnya dapat menerapkan pendekatan yang sama pada materi dan jenjang pendidikan yang lain dengan durasi penelitian yang lebih lama. Kemampuan matematis lain, misalnya pemecahan masalah, berpikir kritis, atau kemandirian belajar, juga dapat menjadi fokus penelitian berikutnya.

E. Daftar Pustaka

Alaiya, S. V., Susiswo, dan Darmawan, P. (2024). *Lapisan Pemahaman Matematis Pirie-Kieren dan Pencapaiannya melalui Scaffolding: Studi Kasus Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua*

Variabel Siswa SMP. 7(1), 1–24.

Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa*, 2(May), 0–7.



- Apriliani, N. R., Nurjamil, D., dan Herawati, L. (2024). *Pengaruh Penerapan Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Ciamis*.
- Astuti, W., Nurjamil, D., dan Patmawat, H. (2026). *Pengaruh penggunaan GeoGebra dengan model Discovery Learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP pada materi transformasi geometri*. 15(1), 125–140.
- Bawadi, S., Pujiastuti, H., dan Fathurrohman, M. (2023). *Pemahaman Konsep Matematika dengan Teknik Scaffolding : Systematic Literature Review*. 9(1), 7–18. <https://doi.org/10.30653/003.202391.400>
- Gusnia, F., Sampoerno, P. D., dan Santi, V. M. (2023). *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbantuan Geogebra pada Pembelajaran Jarak Jauh terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa*. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(1), 62–72.
- Hayati, Z., dan Ulya, K. (2021). *Developing Students' Mathematical Understanding Using GeoGebra Software*. 22(1), 167–186.
- Hermawan, V., Anggiana, A. D., dan Rahman, T. (2023). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMA Melalui Model Discovery Learning Berbantuan Geogebra*. 8, 128–137. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v8i1.9451>
- Hmelo-Silver, Kapur, dan Hamstra. (2018). *Scaffolding and Supporting Use of Information fo Ambitious Learning Practices*.
- Jatisunda, M. G., Suciawati, V., dan Nahdi, D. S. (2020). *Discovery Learning with Scaffolding To Promote Mathematical Creative Thinking Ability And Self-Efficacy*. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 351–370. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v11i2.6903>
- Jazuli, L. O. A., Salam, M., dan Misu, L. (2024). *Strategi Pembelajaran Matematika: Paradigma Abad 21*.
- Lestari, S. I., dan Andriani, L. (2019). *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Scaffolding terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa*. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(1), 68. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i1.6950>
- Miatun, A., dan Khusna, H. (2020). *PYTHAGORAS : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Pengaruh geogebra online berbasis scaffolding dan tingkat self- regulated learning terhadap kemampuan berpikir kritis*. 15(2), 124–136.
- Nadia, Yensy, N. A., Utari, T., Maulidiya, D., dan Stiadi, E. (2024). *Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis smp negeri 2 kota bengkulu*. 8(3), 429–



- 439.
- Nurhalisa, S., Sirwanti, dan Paronda, N. (2025). *Efektivitas penggunaan geogebra untuk membantu siswa smp memahami konsep bangun ruang*. 9(1), 138–144.
- Pakpahan, N., Kamid, K., dan Muhammad, D. (2025). *Enhancing mathematical concept understanding: The influence of scaffolding in team-assisted individualization based on self-regulation Article history: Meningkatkan pemahaman konsep matematis: Pengaruh scaffolding dalam team assisted individualization berdasarkan self-regulation This research contributes to: 08(March), 41–53. <https://doi.org/10.24042/ijjsme.v8i1.23481>*
- Permatasari, R. A., dan Murdiyani, N. M. (2024). *Efektivitas pembelajaran Discovery Learning berbantu GeoGebra terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Jurnal Pedagogi Matematika, 10(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpm.v10i1.18144>*
- Putra, I. A., dan Nggaba, M. E. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik SMP Negeri 2 Waingapu. 2(01), 11–20.*
- Rahmawati, A., Fauzan, A., dan Khairi, A. U. (2025). *Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Discovery Learning pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP. 4(1), 42–50.*
- Salam, M., dan Salim. (2020). *Analysis of Mathematical Reasoning Ability (MRA) with the Discovery Learning Model in Gender issues. 6(2), 137–150.*
- Siregar, M. L., Winarni, S., dan Marlina. (2023). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Model Discovery Learning pada Siswa SMP.*
- Syam, N., Hajeniati, N., Salmawati, dan Intan, A. (2023). *Efektivitas Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. 14(2), 147–154.*
- Tahir, Chairuddin, Erfina, dan Husnaini. (2025). *Efektivitas Pendekatan Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTsS Baitul Arqom.*