

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MATEMATIS

Nova Martilina Halawa¹, Sadiana Lase², Yulisman Zega³, Yakin Niat Telaumbanua⁴
^{1,2,3,4}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias
e-mail: novamartilina@gmail.com

Abstrak

Salah satu permasalahan pada pembelajaran matematika Di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli yakni Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa yang masih kurang. Adapun tujuan penelitian ini yaitu mengetahui Adanya Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan metode kuantitatif. Penelitian ini di laksanakan di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli, dengan populasi penelitian adalah kelas IX Tahun Pelajaran 2023/2024. Sampel penelitian diambil secara *random sampling*, kelas yang menjadi sampel penelitian adalah kelas IX-A sebagai kelas eksperimen, dan kelas IX-B sebagai kelas Kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk tes uraian dan terdiri dari tes awal dan tes akhir. Hasil pengujian hipotesis, maka diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,056$ dan nilai $t_{tabel} = 2,004$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,056 > 2,004$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti "Terdapat pengaruh yang signifikan Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli".

Kata kunci: Pengaruh, *Guided Discovery Learning*, Masalah Matematis

Abstract

One of the problems in learning mathematics at UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli is that students' Mathematical problem-solving Abilities are still lacking. The purpose of this study was to determine the effect of the Guided Discovery Learning Model on the Mathematical Problem-Solving Ability of UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli Students. This type of research is experimental research using quantitative methods. This research was conducted at UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli, with the research population being class IX in the 2023/2024 academic year. The research sample was taken by random sampling, the class that became the research sample was class IX-A as the experimental class, and class IX-B as the control class. The instrument used in this research is a written test in the form of a description test and consists of an initial test and a final test. The results of hypothesis testing then obtained the value of $t_{count} = 3.056$ and the value of $t_{table} = 2.004$. Because $t_{count} > t_{table}$ or $3,056 > 2,004$, then H_0 is rejected and H_a is accepted which means "There is a significant influence on the average mathematical problem-solving ability of students using the Guided Discovery Learning model with the average mathematical problem-solving ability of students using the Guided Discovery Learning Model at UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli".

Keywords: Effect, *Guided Discovery Learning*, Mathematical Problem

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang sangat mendasar dalam membangun sebuah bangsa (Sugiyanti, 2018). Pendidikan merupakan suatu proses yang dapat membantu siswa dalam

mengembangkan dirinya serta dapat menjadi proses pembentukan kepribadian siswa dalam menghadapi era globalisasi modern dimasa yang akan datang.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di UPTD SMP Negeri 3

Gunungsitoli melalui hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII pada bulan Mei 2023, masih banyak terdapat siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis tergolong kurang. Hal ini terbukti saat calon peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis masih terdapat siswa yang tidak mampu menjawab soal sesuai dengan indikator pemecahan masalah.

Dari hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada guru mata pelajaran matematika menyatakan bahwa, siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis, sulit memahami rumus. Dalam hal ini dapat dilihat bila di berikan tugas siswa tidak mengerjakan sendiri melainkan menunggu jawaban dari temannya.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu usaha siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika. (Aprianty et al. 2021) pemecahan masalah adalah suatu bagian dari kurikulum yang berperan penting untuk dimiliki siswa. Soedjadi Tom et al., (2016) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu secara matematis memecahkan masalah yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan nyata. Dalam situasi ini, pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan kompetensi dan kreativitas siswa sehingga mereka dapat mengatasi kesulitan dalam memecahkan permasalahan.

Berdasarkan permasalahan diatas, penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu salah satunya mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika karena mata pelajaran matematika membosankan dan terlalu sulit untuk memahami rumus. Salah satu model pembelajaran yang bisa diyakini peneliti menemukan solusi untuk masalah tersebut adalah model pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Metode *Guided Discovery Learning* adalah

suatu rangkaian prosedur pembelajaran yang melibatkan proses mental peserta didik dengan mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip dalam suatu kegiatan pembelajaran yang dilakukan atas pendidik guru Purwanti, (2021).

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Pada penelitian kuantitatif yaitu peneliti berupaya untuk membuktikan kebenaran-kebenaran teori-teori tentang pembelajaran model *Guided Discovery Learning* dan pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam penelitian ini, menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan memberikan perlakuan berupa proses pembelajaran model *Guided Discovery Learning*. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*.

Variabel penelitian adalah pengelompokan jumlah data yang ditetapkan oleh peneliti sebagai subjek penelitian sehingga adanya kejelasan objek yang akan diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 250 orang siswa terdiri atas dua kelas.

Dalam penelitian ini sampel yang diperlukan ada dua kelas yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara acak (*random sampling*), yaitu teknik pengambilan sampel yang setiap anggota populasinya memiliki kesempatan sama untuk menjadi anggota sampel. Kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil pretest yang baik adalah jika nilai group eksperimen tidak berbeda secara signifikan (Rukminingsih et al., 2020).

Langkah –langkahnya penarikan sampel penelitian sebagai berikut :1. Memilih subjek yang mempunyai latar belakang sama (homogen) melalui pemilihan secara random. 2. Secara random, setiap sample dimasukkan ke kelompok eksperimen atau ke kelompok kontrol. 3. Memberikan pre-test kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. 4. Untuk memperoleh skor test awal kelompok eksperimen dan kontrol. 5. Memberi perlakuan terhadap kelompok eksperimen misalnya diajar dengan metode baru yang dieksperimentkan. 6. Memberi perlakuan terhadap kelompok kontrol dapat dilakukan pengajaran dengan materi yang sama dengan metode lain, bukan dengan metode yang sedang dieksperimentkan. 7. Mengadakan Post-tes untuk memperoleh skor baik post test kelompok eksperimen maupun kontrol. 8. Dengan menggunakan metode statistika dicari perbedaan antara rata-rata hasil pre-test dan post-test baik dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol (misalnya: menggunakan analisis kovariansi).

Variabel penelitian adalah pengelompokan jumlah data yang ditetapkan oleh peneliti sebagai subjek penelitian sehingga adanya kejelasan objek yang akan diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Hasil Dan Pembahasan

Sebelum melaksanakan ketahapan pengumpulan data dilapangan, peneliti perlu melakukan validasi secara logis kepada ahlinya. Hal ini diperlukan untuk melihat kelayakan instrumen yang akan digunakan pada saat melaksanakan

penelitian. Untuk memperoleh hasil tersebut, peneliti melakukan validasi secara logis kepada dosen dan guru mata pelajaran matematika.

Uji coba tes dilakukan untuk mendapatkan informasi seberapa efektifkah tes tersebut ketika digunakan dalam penelitian. Peneliti melakukan uji coba tes di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Idanoi tepatnya di kelas IX dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang. Setelah memperoleh data uji coba, selanjutnya akan dicari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tes.

Berdasarkan hasil validasi secara logis yang didapatkan oleh peneliti bahwa instrumen yang digunakan telah memenuhi syarat untuk dapat digunakan sebagai instrumen penelitian dengan hasil logis.

Berdasarkan data uji coba tes perhitungan uji validitas item nomor 1 diperoleh r_{xy} (r_{hitung}) = 0,939 kemudian dikonsultasikan pada r_{tabel} untuk $N = 31$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $r_{tabel} = 0,355$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka tes item nomor 1 dinyatakan valid. Selanjutnya, berdasarkan perhitungan pada lampiran 9 semua butir tes nomor 1 sampai 3 dinyatakan valid sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Secara detail dapat di lihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1 Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,939	0,355	Valid
2	0,944	0,355	Valid
3	0,889	0,355	Valid

Suatu instrumen dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang

hendak diukur. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas instrumen diperoleh $r_{hitung} = 0,906$ untuk semua item sama dan $r_{tabel} =$

0,355. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka secara keseluruhan tes dinyatakan reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran tiap item tes maka, semua butir tes item 1 sampai item 3

memiliki tingkat kesukaran masing-masing. Hasil perhitungan tingkat kesukaran yang diperoleh seperti pada tabel berikut.

Tabel 2 Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,516	Sedang
2	0,387	Sedang
3	0,296	Sukar

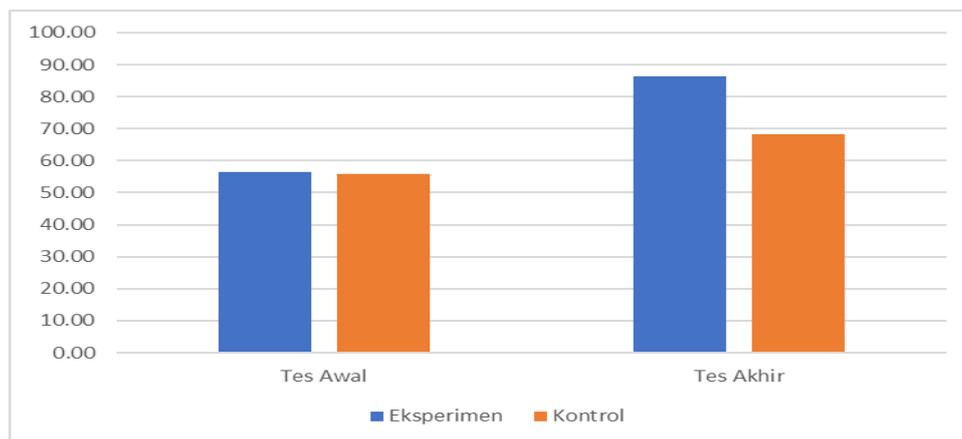
Daya pembeda adalah kemampuan butir soal teknik hasil belajar membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan rendah. Siswa kelompok atas adalah kelompok siswa yang tergolong pandai atau mencapai skor total hasil belajar yang tinggi dan siswa kelompok bawah adalah

kelompok siswa yang memperoleh skor total hasil belajar yang rendah. Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda pada kelompok siswa atas dan kelompok siswa bawah, maka diperoleh seperti pada tabel berikut:

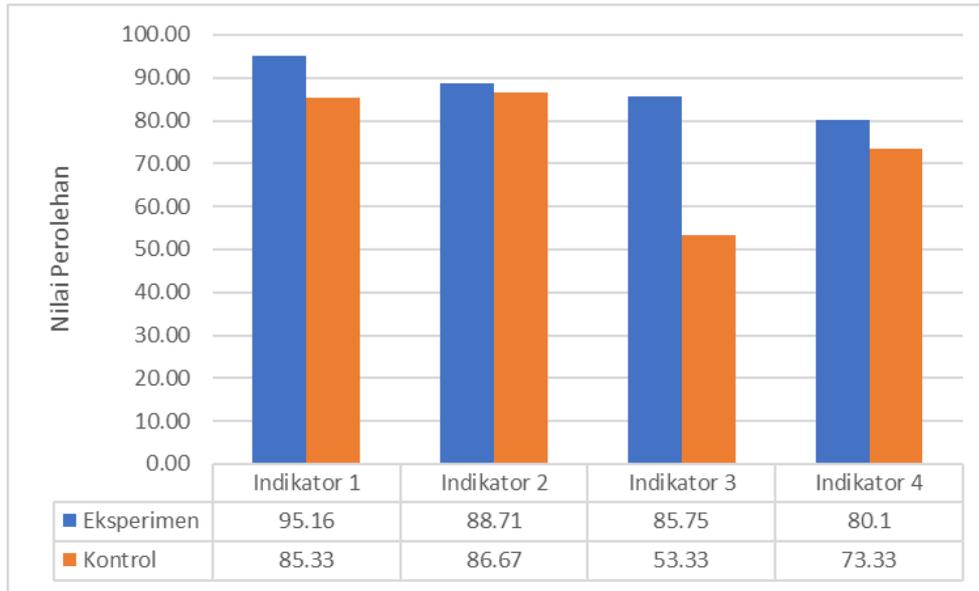
Tabel 3 Interpretasi Daya Pembeda Tes Hasil Uji Coba

No	\bar{X}_A	\bar{X}_B	$S_{Maksimum}$	DP	Keterangan
1	7,250	2,933	10	0,432	Diterima
2	7,063	0,467	10	0,659	Diterima
3	5,00	0,800	10	0,420	Diterima

Nilai rata-rata yang digunakan untuk setiap kelas ditunjukkan pada grafik di bawah ini.



Gambar 1. Deskripsi nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol



Gambar 2 Rata-rata Nilai Setiap Indikator

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh pada penelitian berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan normalitas menggunakan uji lilliefors pada lampiran data pada tes baik tes awal dan tes akhir dapat dikatakan bahwa data hasil penelitian

berdistribusi normal, seperti tertera pada tabel berikut:

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Tes	I_{hitung}	I_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	Awal	0,106	0,159	Normal
	Akhir	0,129		
Kontrol	Awal	0,102	0,173	Normal
	Akhir	0,169		

Berdasarkan dari data tabel 4.6, diperoleh pada kelas eksperimen nilai tes awal $I_{hitung} < I_{tabel}$, atau $0,106 < 0,159$. Maka disimpulkan bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal. Sesuai perhitungan yang ada pada tabel 4.6, diperoleh pada kelas Eksperimen nilai tes akhir adalah $0,129 < 0,159$. Maka dapat disimpulkan bahwa untuk kelas eksperimen berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas kelas kontrol nilai tes awal adalah $0,102 < 0,173$ berdistribusi normal. begitu juga dengan uji normalitas tes akhir adalah $0,169 < 0,173$ berdistribusi normal. Dengan demikian, karena kelas eksperimen dan

kelas kontrol berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdistribusi homogen atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan homogenitas menggunakan uji Fisher yang ada pada lampiran data pada tes akhir, baik pada tes awal maupun tes akhir berdistribusi homogen. Hasil uji Homogen, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Tes	Fhitung	Ftabel	kesimpulan
Eksperimen dan Kontrol	Awal	1,099	1,939	Homogen
	Akhir	1,665	1,939	Homogen

Berdasarkan dari data tabel 5, diperoleh pada kelas eksperimen nilai tes awal $F_{hitung} < F_{tabel}$, atau $1,099 < 1,939$. Maka disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi homogen. Sesuai perhitungan yang ada pada tabel 4.7, diperoleh pada kelas eksperimen nilai tes akhir adalah $1,665 < 1,939$. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi homogen. Dengan demikian, kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan homogen.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan dengan memperhatikan rumusan masalah dan tujuan penelitian maka dapat dibuat beberapa kesimpulan, yaitu: berdasarkan hasil pengujian hipotesis, maka diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,056$ dan nilai $t_{tabel} = 2,004$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,056 > 2,004$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa”.

Berdasarkan temuan penelitian, pembahasan dan kesimpulan maka peneliti menyampaikan beberapa saran, yaitu: 1. Meningkatkan Pelatihan Guru: Guru harus mendapatkan pelatihan yang memadai tentang cara efektif mengimplementasikan *guided discovery learning*, termasuk teknik untuk mengatur pertanyaan pembuka, memfasilitasi diskusi kelas, dan memberikan umpan balik yang konstruktif. 2. Mengintegrasikan Teknologi: Pemanfaatan teknologi yang inovatif dan interaktif dapat memperkaya pengalaman belajar dalam model *guided discovery learning*. Alat-alat seperti

perangkat lunak matematika, aplikasi pendidikan, dan platform belajar online dapat menyediakan sumber daya visual dan interaktif yang mendukung eksplorasi konsep oleh siswa. 3. Mengembangkan Materi Pembelajaran yang Diferensiasi: Untuk mengakomodasi perbedaan individual siswa dalam proses pembelajaran, penting untuk mengembangkan materi dan aktivitas yang diferensiasi. 4. Mendorong Refleksi Siswa: Mendorong siswa untuk secara aktif merefleksikan pengalaman belajar mereka merupakan aspek penting dari *guided discovery learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas.
- Afifah, A. (2021). *Metode Guided Discovery Dalam Pembelajaran Matematika: Pendekatan Riset*. Syiah Kuala University Press.
- Ahdar, A., & Wardana, W. (2019). Belajar dan pembelajaran: 4 pilar peningkatan kompetensi pedagogis.
- Akhiruddin., dkk. (2019). Belajar dan Pembelajaran. Makassar: CV Cahaya Bintang Gemerlang.
- Ananda, R., & Fadhil, M. (2018). *Statistik Penelitian*. Medan; CV. Widya Puspita.
- Andi Setiawan, M. P. (2017). Belajar dan Pembelajaran. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Asmedy, A. (2021). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) dengan Model Pembelajaran Konvensional Pokok

- Bahasan Dimensi Tiga. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(2), 124-132.
- Darmadi, d. H., & pd, m. (2019). *Pengantar pendidikan era globalisasi: konsep dasar, teori, strategi dan implementasi dalam pendidikan globalisasi*. AnImage.
- Darman, R. A. (2020). *Belajar dan pembelajaran*. Guepedia.
- Dewi, E. R. (2018). Metode Pembelajaran Modern Dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas. *Pembelajar: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*, 2(1), 44-52.
- Fadhli, M., & Ananda, R. (2018). Statistik Pendidikan: Teori dan Praktik Dalam Pendidikan. *Medan: CV. Widya Puspita*.
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64-80.
- Friantini, R. N. (2019). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kuala Behe. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(2), 85-92.
- Kusnadi, R. M., & Mardiani, D. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah pertama negeri 3 tarogong kidul dalam masalah statistika. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(2), 173-182.
- Leonard, L., Wibawa, B., & Suriani, S. (2019). Model dan Metode Pembelajaran di Kelas.
- Lestari, K. E. *YMR (2017). Penelitian Pendidikan Matematika: Panduan Praktis Menyusun Skripsi* (Doctoral dissertation, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis. Bandung: PT Refika Aditama).
- Nuridin, I., & Hartati, S. (2019). *Metodologi penelitian sosial*. Media Sahabat Cendekia.
- Priadi, M. A., & Riyanda, A. R. (2021). Pengaruh model guided discovery learning berbasis e-learning terhadap kemampuan berpikir kritis. *IKRA-ITH Humaniora: Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5(2), 1-13.
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi SPLDV ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207-215.
- Purwanti, P. (2021). Penerapan Model Guided Discovery Learning Berbasis LKPD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 57-70.
- Putri, D. R., & Nugraheni, E. A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 191-197.
- Rahman, A. A. (2018). Strategi Belajar Mengajar Matematika. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*.
- Siagian, M. D. (2017). Pembelajaran matematika dalam perspektif konstruktivisme. *Jurnal pendidikan islam dan teknologi pendidikan*, 7(2), 61-73.
- Stiadi, E., Lutfi, A., & Sari, A. A. I. (2023). Perbandingan Efektivitas Problem Based Learning Dan Guided Discovery Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (Jp2ms)*, 7(1), 140-147.

- Sugiyamti, S. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Membuat Skets Grafik Fungsi Aljabar Sederhana Pada Sistem Koordinat Kartesius Melalui Metode Kooperatif Learning Jigsaw Pada Siswa Kelas Viii F Smp Negeri 6 Sukoharjo Semester I Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 2(01).
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung. Alfabeta.
- Suhendi Syam,dkk. H.Subakti, S. Kristianto, D. Chamida T. Suhartati, N. Suhartati,N.H.Haruna, J.K.J.W.Sitopi, Yurfiah, S. Karman Purba,Sandra Arhesa (2022) Belajar dan Pembelajaran
- Susanti, S. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Tutor Sebaya Pada Materi Ukuran Penyebaran Data Kelas XII SMK Muhammadiyah 1 Patuk. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 87-100.
- Syam, S., Subakti, H., Kristianto, S., Chamidah, D., Suhartati, T., Haruna, N. H.,& Arhesa, S. (2022). *Belajar dan pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.