

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI RELASI SERTA FUNGSI PADA MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING*

Zukhrufur Rafidin^{1*}, Edy Nurfalalah², Rita Yuliasuti³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Ronggolawe

*Email: rzur567@gmail.com

ABSTRAK

Riset ini bertujuan guna menambah hasil belajar matematika siswa peserta siswa VIII SMP dalam mata pelajaran Matematika, spesifiknya yaitu materi fungsi serta relasi melalui pemanfaatan metode *Guided Discovery Learning*. Penelitian ini merupakan bagian dari program Riset Perilaku Kelas (PTK) yang dilaksanakan selama 3 tahapan. Tiap tahapannya meliputi empat tahap utama yakni merencanakan, melakukan tindakan, menganalisis, serta merefleksikan. Untuk mengumpulkan data, digunakan instrumen observasi, wawancara, serta uji perolehan belajar. Perolehan riset memperlihatkan bahwasanya koefisien mean hasil belajar bertambah dari 68,5 (pra-siklus) menjadi 68,08 (siklus I), 77,2 (siklus II), serta 89,0 (siklus III). Persentase ketuntasan belajar mengalami kenaikan drastis, dari 23% menjadi 95,65%. Aktivitas siswa selama pembelajaran pun menunjukkan peningkatan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Guided Discovery Learning* dibuktikan dengan efektif mampu menambah hasil belajar matematika peserta didik, memperkuat pemahaman konsep relasi dan fungsi, serta mendorong keterlibatan aktif siswa selama pembelajaran.

Kata Kunci: *Guided Discovery Learning*; hasil belajar matematika; relasi dan fungsi; pembelajaran matematika; PTK

PENDAHULUAN

Matematika mempunyai kegunaan utama guna melatih keahlian berpikir analitik, logis, serta kreatifitas peserta didik (Janah, 2024). Sayangnya, proses belajar yang konvensional seringkali mendukung dalam hafalan, sehingga pemahaman konsep yang diperoleh siswa menjadi kurang mendalam. (Wardiyati, 2021). Hasil belajar matematika tidak hanya diukur dari capaian nilai, tetapi juga dari sejauh mana siswa mampu mengaplikasikan konsep yang dipelajari dalam situasi kehidupan nyata (Supit et al., 2023).

Sejalan dengan itu, (Ngui et al., 2025), menekankan bahwasanya pemanfaatan pendekatan belajar inovatif mampu menambah keterlibatan peserta didik, yang nantinya gilirannya berpengaruh terhadap penambahan hasil belajar. Salah satu pendekatan yang relevan adalah *Guided Discovery Learning* (GDL), di mana siswa didorong untuk secara aktif menemukan konsep dengan arahan guru. (Nurfalah, 2019) juga mengungkapkan bahwa strategi berbasis penemuan, seperti *Problem Based Learning*, terbukti dapat menambah kegiatan sekaligus perolehan belajar matematika peserta didik. Bahkan (Ratri et al., 2023) menambahkan bahwa baik *Problem Based Learning* (PBL) maupun *Project Based Learning* (PjBL), sama-sama efektif guna meningkatkan perolehan belajar peserta didik kelas VIII.

Pada materi relasi dan fungsi, terdapat beragam peserta didik yang tidak memperoleh hasil belajar yang menyenangkan. Berdasarkan wawancara dengan guru, ditemukan bahwa siswa kesulitan memahami konsep dasar relasi dan fungsi. Data penilaian harian memperlihatkan bahwasanya dari 35 peserta didik, cuma 8 yang melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Keadaan ini disebabkan karena beragam penyebab, diantaranya metode pembelajaran yang kurang variatif, rendahnya motivasi, serta keterbatasan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir aktif (Rafid, 2021).

Guided Discovery Learning hadir sebagai salah satu alternatif untuk mengatasi persoalan tersebut. Model ini menekankan keterlibatan siswa dalam proses menemukan prinsip dengan guru

berperan guna fasilitator (Mutoi & Dwistia, 2023). Dengan demikian, peserta didik bukan sekedar memperoleh pengetahuan, namun terlibat langsung pada pengejsploran, pemahaman, dan penerapan konsep. Penelitian terdahulu membuktikan efektivitas GDL, antara lain meningkatkan pemahaman konseptual (Eny Hartadiyati WH, Latifa Nur Anisa, 2023), mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Siska Styovani, 2024), serta menumbuhkan kemandirian belajar (Berliana Alvionita Pratiwi et al., 2024). Hasil penelitian (Lestari et al., 2023) juga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa sekaligus respon positif terhadap penerapan GDL. Di sisi lain, (Nurfalah & Rahayu, 2023) berhasil mengembangkan media berbasis *microsite* pada materi statistika yang dapat meningkatkan motivasi belajar, dan (Nurfalah & Ansori, 2024) menemukan bahwa *flipped classroom* mampu memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Temuan-temuan tersebut memperkuat bahwa strategi pembelajaran inovatif berbasis penemuan, khususnya GDL, mempunyai peluang tinggi guna menambah perolehan belajar siswa. Metode ini sangat sesuai diterapkan pada belajar matematika di materi fungsi serta relasi, karena menuntut pemahaman konsep yang komprehensif (Putri & Warmi, 2022). Oleh karena itu, riset tersebut bertujuan guna menambah hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP di materi fungsi serta relasi melalui penerapan pendekatan *Guided Discovery Learning*.

METODE PENELITIAN

Riset ini memanfaatkan metode riset Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan memperbaiki capaian belajar peserta didik dengan implementasi pendekatan *Guided Discovery Learning* (GDL). Model riset yang diacu adalah rancangan Kemmis dan McTaggart, yang tersusun dari empat langkah pada tiap tahapan, yaitu merencanakan, pelaksanaan, observasi, serta refleksi (Arikunto, 2013). PTK dipilih karena sifatnya praktis, relevan dengan konteks pembelajaran, serta dapat langsung digunakan untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar (Azizah 2021). Subjek riset yakni 35 peserta didik kelas VIII SMP Islam Alhuda di tahun ajaran 2024/2025. Pendekatan riset yang digunakan bersifat deskriptif dengan memadukan data kuantitatif dan kualitatif. Metode pengumpulan data mencakup pengamatan maupun wawancara, dan uji perolehan belajar. Wawancara dilaksanakan melalui guru matematika sebelum tindakan guna memperoleh gambaran kondisi awal siswa. Observasi digunakan untuk memantau keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung, sedangkan tes diberikan pada akhir pembelajaran untuk mengukur capaian kognitif setelah mengikuti setiap siklus. Instrumen penelitian meliputi panduan wawancara, lembar pengamatan kegiatan, serta soal uji hasil belajar. Instrumen-instrumen tersebut telah melalui validasi isi oleh dosen ahli untuk memastikan kejelasan dan kelayakannya (Hirza et al., 2023). Hasil validasi menunjukkan skor rata-rata 5 pada skala 1–5, yang menandakan bahwa instrumen layak digunakan guna alat pengumpul data. Analisis data dilaksanakan dengan deskriptif melalui mengombinasikan metode kuantitatif serta kualitatif. Data kuantitatif dianalisis melalui kalkulasi mean nilai serta besarnya penyelesaian belajar, sementara data kualitatif digunakan untuk menggambarkan perubahan perilaku serta aktivitas siswa. Kriteria ketuntasan belajar ditetapkan dengan nilai minimal 75. Rumus rata-rata kelas adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = nilai rata-rata

$\sum X$ = jumlah seluruh nilai siswa

N = jumlah siswa

Persentase ketuntasan dihitung menggunakan rumus:

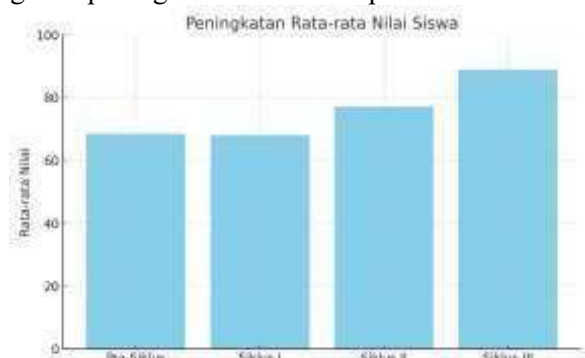
$$\text{ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah siswa keseluruhan}} \times 100 \%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Mean Nilai serta Penyelesaian Belajar Siswa

Tahap	Rata-rata Nilai	Ketuntasan (%)
Pra-Siklus	68,5	23%
Siklus I	68,08	53,85%
Siklus II	77,2	63,33%
Siklus III	89,0	95,65%

Berdasarkan Tabel 1 terlihat adanya peningkatan bertahap baik pada nilai mean maupun penyelesaian belajar dari pra-siklus hingga siklus III. Pertumbuhan paling signifikan berlangsung dalam siklus III setelah dilakukan perbaikan strategi pembelajaran. Berikut dipaparkan terkait gambar grafik peningkatan mean nilai peserta didik.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Nilai Peserta Didik

Dari grafik pada Gambar 1 tampak bahwa nilai mean peserta didik bertambah dari 68,5 di pra- siklus sejumlah 89,0 di siklus III. Walaupun sempat terjadi penurunan kecil di siklus I, revisi langkah di siklus selanjutnya berhasil mendorong peningkatan yang lebih tinggi.

Tabel 2. Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Siklus	Indikator Tercapai	Persentase
Siklus I	6 dari 7	85,7%
Siklus II	7 dari 7	100%
Siklus III	7 dari 7	100%

Tabel 2 memperlihatkan bahwa partisipasi siswa meningkat seiring dengan berlangsungnya tindakan. Jika pada siklus I hanya enam indikator yang tercapai, maka sejak siklus II seluruh indikator berhasil dipenuhi dan konsisten pada siklus III. Hasil ini memperkuat pandangan konstruktivisme yang menekankan pentingnya peran aktif siswa selama berlangsungnya pembelajaran (Eny Hartadiyati WH, Latifa Nur Anisa, 2023). Temuan riset ini juga selaras dengan studi (Nurfalah, 2019) yang membuktikan bahwa *Problem Based Learning* mampu mendorong keaktifan siswa dalam matematika. Perbedaanannya, penelitian ini menitikberatkan pada indikator aktivitas yang lebih rinci, misalnya kemampuan merumuskan pertanyaan dan menyusun kesimpulan secara logis. Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa *Guided Discovery Learning* tidak hanya berdampak pada peningkatan keaktifan siswa, tetapi juga pada pertumbuhan kecakapan berpikir taraf maksimum yang memegang peranan utama saat belajar matematika. Hal ini memberikan pembeda dengan temuan (Lestari et al., 2023) yang hanya mengukur aktivitas siswa melalui observasi umum tanpa indikator terperinci. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberi kontribusi tambahan dalam memperkuat pemahaman tentang efektivitas GDL, terutama dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan logis siswa.

KESIMPULAN

Penerapan pendekatan *Guided Discovery Learning* (GDL) dibuktikan mampu efektif menambah hasil belajar serta kegiatan siswa kelas VIII SMP Islam Alhuda dalam materi relasi dan fungsi. Nilai mean peserta didik bertambah dari 68,5 (pra-siklus), sampai 68,08 (siklus I), 77,2 (siklus II), serta 89,0 (siklus III), sedangkan ketuntasan belajar meningkat dari 23% menjadi 95,65%. Aktivitas siswa juga menunjukkan perkembangan positif, dengan indikator keterlibatan siswa yang tercapai secara menyeluruh di siklus II serta III. Perolehan ini memperlihatkan bahwasanya GDL mampu mendorong belajar yang lebih aktif, partisipatif, dan bermakna, serta dapat menjadi solusi yang direkomendasikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas. Akan tetapi, riset ini mempunyai beragam batasan. Sampel yang dimanfaatkan yakni hanya 35 siswa dan penelitian yang hanya dilakukan di satu kelas saja dengan dibatasi generalisasi temuan. Selain itu, pengukuran aktivitas siswa masih bersifat subjektif berdasarkan observasi guru. Dengan demikian, peneliti memberikan beberapa saran:

1. guru Matematika diharapkan dapat mempertimbangkan penerapan pendekatan belajar *Guided Discovery Learning* pada belajar, spesifiknya pada materi yang bersifat konseptual seperti relasi dan fungsi. Model ini dibuktikan mampu menambah perolehan belajar dan aktivitas siswa secara signifikan.
2. siswa disarankan untuk aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran, baik melalui diskusi kelompok, menyusun kesimpulan, maupun menjawab pertanyaan secara logis. Keterlibatan aktif akan membantu siswa memahami materi lebih mendalam dan meningkatkan rasa percaya diri dalam belajar.
3. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan pengembangan dengan melibatkan variabel maupun pendekatan belajar lainnya, misalnya *Problem Based Learning* (PBL), *Inquiry Learning*, maupun *Project Based Learning* (PJBL), supaya dapat dibandingkan efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas siswa, Penelitian juga dapat diperluas pada jenjang atau materi yang berbeda, seperti Teorema Pythagoras, Statistika, atau Bangun Ruang, untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revi). "Rineka Cipta":1-413
- Azizah, A. (2021). Pentingnya Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru dalam Pembelajaran. *Auladuna : Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1) :15–22. <https://doi.org/10.36835/au.v3i1.475>
- Berliana Alvionita Pratiwi, Sumiyadi, S., & Rudi Adi Nugroho. (2024). Pembelajaran Diferensiasi Berbasis Proyek untuk Pengembangan Keterampilan Menulis Cerita Pendek di SMP. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, Dan Sastra*, 10(3) :2998–3009. <https://doi.org/10.30605/onoma.v10i3.4035>
- Eny Hartadiyati WH, Latifa Nur Anisa, D. (2023). Manajemen Kelas yang Efektif Pada Kelas Indoor Dengan Menggunakan Discovery Learning. *Prosiding Webinar Biofair*:138–154.
- Hirza, S., Muchtar, Z., Sutiani, A., Dibyantini, R. E., & Sinaga, M. (2023). Pengembangan Instrumen Evaluasi untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Asam-Basa. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 7(1) :11–23. <https://doi.org/10.23887/jjpk.v7i1.60053>
- Janah, M. (2024). *Strategi Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika di Era Kurikulum merdeka Abad 21*:1-14. <https://www.researchgate.net/publication/385285884> STRATEGI.
- Lestari, P. T., Sudibyo, E., Aulia, V., Ipa, J., Matematika, F., Ilmu, D., Alam, P., & Surabaya, U. N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PENSA E-JURNAL*, 11(1) :16–21.
- Mutoi, M., & Dwistia, H. (2023). Aktivitas Belajar Siswa Melalui Metode Pembelajaran Inkuiri Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Ar-Rusyd: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2):159–171. <https://doi.org/10.61094/arrusyd.2830-2281.226>
- Ngui, H. H., Juniatic, A., & Nurfalah, E. (2025). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas Vi Melalui Media Pembelajaran Canva Di Upt Sd Negeri Mondokan Tuban. *Dar El-Ilmi: Jurnal Studi*

- Keagamaan, Pendidikan Dan Humaniora*, 12(1) :1–14. <https://doi.org/10.52166/dareilmi.v12i1.9311>
- Nurfalah, E. (2019). Model PBL Dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 1:23–27.
- Nurfalah, E., & Ansori, M. M. R. (2024). Flipped Classroom Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 9(1) :43–50. <https://doi.org/10.55719/jt.v9i1.1137>
- Nurfalah, E., & Rahayu, P. (2023). Microsite-Based Mathematical Statistics Educational Media to Increase Student Study Motivation after the Covid-19 Pandemic. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIM)*, 7(1) :67–74. <https://doi.org/10.26740/jrpipm.v7n1.p67-74>
- Putri, A. E., & Warmi, A. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Relasi Dan Fungsi. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 7(1) :407–420. <https://doi.org/10.31949/th.v7i1.3708>
- Rafid, R. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar. *Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 2(259):215–226.
- Ratri, I. R., Nurfalah, E., Keguruan, F., Ilmu, D., Pgri, U., & Tuban, R. (2023). Studi Komparasi Model Problem Based Learning (Pbl) dan Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Tuban Tahun Pelajaran 2022 / 2023. *Journal Of Social Science Research*, 3:10985–11001.
- Siska Styovani, N. A. I. S. (2024). Penggunaan Etnovlog Video Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Pembelajaran IPA. *SEMINAR NASIONAL IPA XIV* :572–583.
- Supit, D., Melianti, M., Lasut, E. M. M., & Tumbel, N. J. (2023). Gaya Belajar Visual, Auditori, Kinestetik terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*, 5(3):6994–7003. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1487>
- Wardiyati. (2021). *Penerapan Model Guided Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP IT Madrasatul Qur'an*:1-99.