



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI SELF EFFICACY SISWA

Natasya Dwi Ramadhani¹, Miftahir Rizqa²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, UIN SUSKA Riau,
Indonesia

Email: 12210521825@students.uin-suska.ac.id

Riwayat Artikel:		
Diajukan: Juni 2026	Diterima: Juni 2026	Diterbitkan: Oktober 2026

Abstract

This study aims to determine the differences in mathematical critical thinking skills between students who learn using the guided discovery learning model and students who receive direct learning, and to review these skills based on students' self-efficacy levels. This study uses a quantitative approach with a factorial experimental design and cluster random sampling technique. Data were collected through a mathematical critical thinking skills test and a self efficacy questionnaire. The results of the analysis using a two-way ANOVA showed that there were differences in mathematical critical thinking skills between students who learned using the guided discovery learning model and students who received direct learning. In addition, mathematical critical thinking skills also differed in students with high, medium, and low levels of self efficacy. However, there was no interaction between the learning model and self efficacy on students' mathematical critical thinking skills. Thus, the guided discovery learning model and self efficacy independently influence students' mathematical critical thinking skills.

Keywords: *Guided Discovery Learning, Mathematical Critical Thinking, Self Efficacy*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model *guided discovery learning* dan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung, serta meninjau kemampuan tersebut berdasarkan tingkat *self efficacy* siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen faktorial dan teknik *cluster random sampling*. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kritis matematis, angket *self efficacy*. Hasil analisis menggunakan anova dua arah menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar dengan model *guided discovery learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Selain itu, kemampuan berpikir kritis matematis juga berbeda pada siswa dengan tingkat *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Namun, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dengan demikian, model *guided discovery learning* dan *self efficacy* secara independen berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Kata kunci: *Guided Discovery Learning, Berpikir Kritis Matematis, Self Efficacy*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan karena dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis. Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung dan pemahaman konsep, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu kemampuan yang perlu dimiliki siswa adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Kemampuan ini membantu siswa dalam menganalisis permasalahan, mengevaluasi informasi, serta menentukan solusi yang tepat berdasarkan penalaran yang logis (Sapitri & Meiliasari, 2026). Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis matematis menjadi salah satu kompetensi penting yang perlu dimiliki siswa untuk menghadapi berbagai permasalahan, baik dalam proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi secara cermat sebelum menarik kesimpulan atau mengambil keputusan. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis tidak hanya menerima informasi secara langsung, tetapi juga mampu mempertimbangkan fakta dan alasan yang mendasarinya. Selain itu, kemampuan ini memungkinkan siswa menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan permasalahan yang dihadapi sehingga dapat menentukan solusi yang tepat dan rasional (Fadhilah & Azhar, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Hikmah dan Kartika mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP masih berada pada kategori rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 30 siswa yang menjadi subjek penelitian, sebanyak 54% siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang rendah (Hikmah & Kartika, 2022). Aini dan Amelia (Aini & Amelia, 2023) menyatakan bahwa siswa masih mengalami kendala dalam menyelesaikan soal HOTS karena belum mampu mengidentifikasi informasi penting yang terdapat dalam soal serta menentukan strategi penyelesaian yang sesuai.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa salah satunya disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih berorientasi pada guru. Pembelajaran yang berlangsung secara konvensional menyebabkan siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi sehingga kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan berpikir dan pemecahan masalah. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Dita Fitria (Fitria, 2022) yang mengungkapkan bahwa kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru, menyebabkan partisipasi siswa dalam proses belajar relatif rendah dan keterlibatan mereka dalam menemukan konsep matematika masih kurang. Sejalan dengan itu menurut penelitian (Khotimah et al., 2023) menegaskan bahwa pembelajaran matematika perlu disusun dengan melibatkan keaktifan

dan kerja sama siswa agar kemampuan analisis serta evaluasi mereka dapat berkembang secara optimal.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah *Guided Discovery Learning*. Bruner (dalam Fajriah & Amir, 2024) berpendapat bahwa pembelajaran dapat berlangsung secara efektif apabila siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep, teori, definisi, maupun aturan melalui contoh-contoh yang sesuai. *Guided Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada penemuan sehingga mendorong siswa terlibat aktif dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah. Melalui keterlibatan aktif siswa dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah, model ini memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis. Temuan ini didukung oleh penelitian (Amelia et al., 2022) yang menunjukkan bahwa *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selain mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis, proses menemukan konsep yang dilakukan siswa melalui bimbingan guru berpotensi memperkuat *self-efficacy* siswa atau kepercayaan mereka terhadap kemampuan yang dimiliki dalam menyelesaikan berbagai persoalan matematika (Nugraha & Wulansari, 2023).

Selain faktor kognitif, keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika juga dipengaruhi oleh faktor afektif, salah satunya adalah *self efficacy*. *Self efficacy* merupakan keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas, mengatasi kesulitan, dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi cenderung lebih percaya diri dalam menghadapi permasalahan matematika, berani mengemukakan ide, serta gigih dalam mencari solusi ketika menghadapi kesulitan. Sebaliknya, siswa dengan *self efficacy* rendah cenderung mudah menyerah, kurang yakin terhadap kemampuan yang dimiliki, dan enggan mencoba strategi penyelesaian yang berbeda (Hidayat & Noer, 2021). Hasil penelitian Rida dan Nia menunjukkan bahwa *self-efficacy* siswa yang belajar dengan model *Guided Discovery Learning* lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung (Julia & Kania, 2024).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *guided discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan memperhatikan tingkat *self efficacy* yang dimiliki siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model *guided discovery learning* dan siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung, serta meninjau kemampuan tersebut berdasarkan tingkat *self efficacy*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *factorial experimen*. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas VIII di UPT SMP Negeri 8 Tapung yang terdiri atas tiga kelas. Sebelum penentuan sampel, ketiga kelas diberikan pretest untuk mengetahui kesetaraan kondisi awal. Data hasil pretest kemudian dianalisis melalui uji normalitas menggunakan Chi Kuadrat, uji homogenitas dengan Bartlett, serta anova satu arah untuk memastikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar kelas. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu dengan memilih dua kelas secara acak dari seluruh kelas VIII yang ada. Berdasarkan hasil pengundian, kelas VIII.C ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas VIII.B sebagai kelas kontrol.

Data penelitian dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kritis matematis dan angket *self-efficacy* siswa. Instrumen tes berupa empat soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis menurut Facione, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Tes diberikan dalam bentuk pretest dan posttest pada kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran *Guided Discovery Learning* serta kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran langsung. Sebelum digunakan, instrumen tes terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya. Selain itu, angket *self efficacy* juga diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum diberikan kepada siswa. Angket disusun menggunakan skala Likert yang terdiri atas 20 pernyataan dan mencakup dimensi *magnitude, strength, dan generality*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian dianalisis menggunakan anova dua arah untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *guided discovery learning* dan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung. Analisis ini juga mempertimbangkan tingkat *self efficacy* siswa yang dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data terlebih dahulu diuji untuk memastikan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas sehingga hasil analisis yang diperoleh dapat dipercaya.

Selain itu, sebelum pemberian perlakuan, siswa diberikan pretest guna mengetahui kesetaraan kemampuan awal berpikir kritis matematis pada seluruh kelas dalam populasi penelitian. Hasil uji normalitas data pretest disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Uj Normalitas Pretest

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
VIII.A	4,485	12,592	Berdistribusi Normal

VIII.B	3,271	15,507	Berdistribusi Normal
VIII.C	4,857	14,067	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas pretest pada Tabel 1, diperoleh nilai untuk kelas VIII.A sebesar 4,485, kelas VIII.B sebesar 3,271, dan kelas VIII.C sebesar 4,857. Nilai tersebut lebih kecil daripada χ^2_{tabel} masing-masing kelas, yaitu 12,592 untuk kelas VIII.A, 15,507 untuk kelas VIII.B, dan 14,067 untuk kelas VIII.C. Dengan demikian, berdasarkan kriteria pengujian normalitas yang digunakan, data pretest pada ketiga kelas tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Hasil ini menunjukkan bahwa data pretest memenuhi asumsi normalitas sehingga dapat digunakan untuk analisis statistik lebih lanjut sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil pengujian Bartlett disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Pretest

χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
0,0849	5,9914	Homogen

Setelah menganalisis data pretest dan mendapati bahwa ketiga kelas memiliki data yang berdistribusi normal dan variansi yang homogen, dilaksanakan pengujian anova satu arah untuk menentukan apakah ada perbedaan antara kelas VIII.A, VIII.B, dan VIII.C. Adapun uji anova satu arah sebelum perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Anova Satu Arah

F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
0,3484	3,0988	Tidak terdapat kemampuan perbedaan berpikir kritis matematis

Berdasarkan analisis data, simpulannya adalah tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara populasi. Sebagai hasilnya, kedua kelas dianggap memiliki kemampuan yang setara. Dalam pemilihan kelas secara acak antara kedua kelas tersebut, diputuskan untuk menjadikan kelas VIII.C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.B sebagai kelas kontrol. Sebelum memulai pembelajaran, angket self efficacy diberikan kepada siswa. Tujuannya adalah untuk mengelompokkan siswa dengan mengacu pada kriteria tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 4. Hasil Pengelompokan Self Efficacy

Kategori	Interval Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rendah	$X \leq 64$	5 orang	7 orang
Sedang	$64 < X < 77$	18 orang	18 orang
Tinggi	$X \geq 77$	7 orang	6 orang

Berdasarkan analisis pengelompokan self-efficacy, mayoritas siswa dalam kedua kelas berada dalam kategori sedang. Jumlah siswa dengan tingkat self-efficacy tinggi dan rendah hanya sedikit. Setelah melakukan uji prasyarat, termasuk uji normalitas dan homogenitas, dilakukan pengujian hipotesis terkait kemampuan berpikir kritis matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil uji normalitas ditinjau pada tabel berikut:

Tabel 5. Uji Normalitas Posttest

Kelas	X_{hitung}	X_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	8,727	15,507	Normal
Kontrol	4,842	14,067	Normal

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki distribusi normal, yang menunjukkan bahwa data terdistribusi secara wajar. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas untuk memastikan bahwa variansi antara dua kelompok tersebut sebanding atau setara. Uji homogenitas bertujuan untuk memastikan bahwa perbedaan dalam variansi antar kelompok tidak signifikan, sehingga memvalidasi penggunaan uji statistik yang memerlukan homogenitas variansi, seperti uji anova. Adapun hasil uji homogenitas ditinjau Tabel berikut:

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki distribusi normal, yang menunjukkan bahwa data terdistribusi secara wajar. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas untuk memastikan bahwa variansi antara dua kelompok tersebut sebanding atau setara. Uji homogenitas bertujuan untuk memastikan bahwa perbedaan dalam variansi antar kelompok tidak signifikan, sehingga memvalidasi penggunaan uji statistik yang memerlukan homogenitas variansi, seperti uji Anova. Adapun hasil uji homogenitas ditinjau Tabel berikut:

Tabel 6. Uji Homogenitas Posttest

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S^2	3,964	2,931
N	30	31

Dengan membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil maka diketahui bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $0,7404 \leq 1,8474$, sehingga dapat disimpulkan data nilai posttest untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Setelah asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi, data dianalisis menggunakan anova dua arah. Analisis ini bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran dan tingkat *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa serta mengetahui ada tidaknya interaksi antara kedua faktor tersebut. Hasil pengujian Anava dua arah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Anova Dua Arah

Sumber Variansi	DB	JK	RK	F_h	F_{tabel}	Kesimpulan	
Antar baris (Model) A	1	18,3035	18,3035	6,0851	4,016	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis	

Antar Kolom (Gaya Belajar) B	2	38,4229	19,2114	6,3869	3,164	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang, dan rendah.
Interaksi AxB (Model x Gaya Belajar) AxB	2	0,5927	0,2963	0,0985	3,164	Tidak terdapat interaksi antara model <i>guided discovery learning</i> dan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama menggunakan ANAVA dua arah pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi persamaan garis lurus, diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $6,0851 > 4,016$. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan model Guided Discovery Learning (GDL) dan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung di UPT SMP Negeri 8 Tapung. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *guided discovery learning* memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan pembelajaran langsung. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan pendapat Sugiyono yang menyatakan bahwa apabila terdapat perbedaan yang signifikan dan kelompok eksperimen memperoleh hasil yang lebih baik daripada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan dapat dikatakan memberikan pengaruh positif terhadap variabel yang diteliti (Sugiyono, 2013).

Berdasarkan pengujian hipotesis kedua menggunakan uji anova dua arah diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $6,3869 > 3,164$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan pengujian hipotesis ketiga menggunakan uji anova dua arah diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $0,0985 > 3,164$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *guided discovery learning* dan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model *guided discovery learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Selain itu, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Namun, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *guided discovery learning* dan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dengan demikian, model *guided discovery learning* dan *self efficacy* masing-masing memberikan

pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, tetapi keduanya tidak saling berinteraksi dalam memengaruhi kemampuan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, K. N., & Amelia, D. B. (2023). Menyelesaikan Soal Tipe Hots Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Self-Concept. 9(June), 76–83.
- Amelia, M., Fitrianti, Y., & Agustiani, R. (2022). Aalisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning. 9(2), 64–77.
- Fadhilah, N. K. A., & Azhar, E. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa. 6, 1689–1693.
- Fajriah, I. H., & Amir, Z. (n.d.). Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari Self-Regulated Learning Siswa SMA. 4(2024), 167–178.
- Fitria, D. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair Sare (TPS) Dalam Pemebelajaran Matematika Dikelas VII MTS N 3 Pasaman Barat. Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.29103/jpmm.v2i2.7665>
- Hidayat, R. A., & Noer, S. H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis yang Ditinjau dari Self Efficacy Siswa Dalam Pembelajaran Daring. 9(2), 1–15.
- Hikmah, N., & Kartika. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Pecahan. SEPREN : Journal of Mathematics Education and Applied, 04(01), 88–94. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i1>
- Julia, R., & Kania, N. (2024). *Boosting Students ' Mathematical Self -Confidence with Guided Discovery Learning and Geogebra Assistance*. 4(June), 255–268.
- Khotimah, R. P., Adnan, M., Nidzam, C., Ahmad, C., Pramujianti, R., Adnan, M., Nidzam, C., & Ahmad, C. (2023). *The effectiveness of the STEMDISLEARN module in improving students ' critical thinking skills in the differential equations course* *The effectiveness of the STEMDISLEARN module in improving students ' critical thinking skills in the differential equations course*. *Cogent Education*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2220233>
- Nugraha, D. A., & Wulansari, T. (2023). Analisis Peningkatan Prestasi Belajar dan Self-efficacy Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Model Discovery Learning. 13(1), 68–82. <https://doi.org/10.23969/pjme.v13i1.7376>
- Sapitri, D., & Meiliasari. (2026). Systematic Literature Review : Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. 11, 20–36.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. ALFABETA,CV.