

Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Muhamad Akrom¹, Rachmat Imam Muslim², Ulil Albab³, M. Gunawan Supiarmo⁴

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis quasi eksperimen. Desain yang digunakan adalah *posttest only control design*. Peneliti ingin mengetahui apakah berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan *discovery learning* lebih baik daripada pembelajaran klasikal. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas X MIPA SMAN 1 Terara. Teknik sampling yang digunakan adalah *Simpel Random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen, dan X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diajar menggunakan *discovery learning*, sedangkan kelas kontrol diajar menggunakan pembelajaran klasikal. Metode yang digunakan untuk memperoleh data adalah metode tes dan angket. Data *self confidence* siswa dianalisis dengan persentasi dan dideskripsikan berdasarkan kriteria. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan *discovery learning* lebih baik daripada pembelajaran klasikal; (2) *self confidence* siswa yang diajar menggunakan *discovery learning* menunjukkan kriteria baik.

Kata Kunci: *Discovery Learning*; Berpikir Kritis; Self Confident

Abstract: *This study aims to determine the effectiveness of discovery learning on students' critical thinking skills in trigonometry material. This study uses a quasi-experimental quantitative approach. The design used is the posttest only control design. Researchers want to know whether the critical thinking of students who are taught using discovery learning is better than classical learning. The population of this study were all students of class X MIPA SMAN 1 Terara. The sampling technique used is Simple Random sampling. The samples in this study were students of class X MIPA 2 as the experimental class, and X MIPA 3 as the control class. The experimental class was taught using discovery learning, while the control class was taught using classical learning. The method used to obtain data is a test and questionnaire method. Student self-confidence data was analyzed by percentage and described based on criteria. The results of this study indicate*

¹ STKIP Hamzar, Mamben Daya, Wanasaba, Indonesia, akromyouns43@gmail.com

² Universitas Muhammadiyah Kendal Batang, Batang, Indonesia

³ MTs Qudsiyyah, Kudus, Indonesia

⁴ Akademi Ilmu Pelayaran Nusa Tenggara, Selong, Indonesia

that (1) students' critical thinking skills taught using discovery learning are better than classical learning; (2) the self-confidence of students who are taught using discovery learning shows good criteria.

Keywords: *Discovery Learning; Critical Thinking; Self Confident*

A. Pendahuluan

Perkembangan abad-21 di bidang sains dan teknologi membawa perubahan pesat terhadap berbagai sektor. Salah satunya adalah di bidang pendidikan, dimana satuan pendidikan dari jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi memiliki peran yang sangat penting untuk mempersiapkan generasi masa depan yang unggul yang dapat berpikir kritis, berpikir kreatif dalam pemecahan masalah dan maupu mengomunikasikan ide-ide gagasan.

Kemampuan berpikir kritis sebagai keterampilan abad ke-21, telah menarik minat selama beberapa tahun terakhir dan telah menjadi salah satu kompetensi utama untuk diterapkan di ruang kelas. Ennis (Ary Ardhini et al., 2021) mendefinisikan berpikir kritis merupakan proses dalam menggunakan kemampuan berpikir secara reflektif dan rasional dengan tujuan untuk mengambil suatu keputusan mengenai apa yang dilakukan dan apa yang diyakini. Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis akan menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, aktif bertanya, percaya diri meningkat, dan berusaha melakukan pengalaman baru. Berpikir kritis akan menjadikan siswa terbiasa berpikir rasional dan sistematis dengan intuisinya, menganalisa, dan memecahkan masalah.

Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis di dalamnya adalah matematika. kemampuan berpikir kritis digunakan dalam memahami dan memecahkan suatu permasalahan dengan mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menginterpretasikan pemiki-rannya menjadi lebih baik sehingga terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika bisa diminimalisir (Muncarno & Astuti, 2021).

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah. Hal ini diketahui dari hasil tes yang diberikan kepada siswa. Soal yang diberikan memuat indikator berpikir kritis yaitu; 1) menganalisis dan memfokuskan pertanyaan, 2) mengidentifikasi asumsi, 3) menentukan solusi serta menuliskan jawaban atau solusi dari permasalahan, 4) menarik simpulan dari solusi yang diperoleh. Hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa pada indikator kemampuan berpikir kritis yang pertama yakni menganalisis dan

memfokuskan pertanyaan, ditemukan siswa masih kesulitan dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Pada indikator kedua yakni mengidentifikasi asumsi, siswa sulit menuangkan gagasan matematisnya melalui tulisan, dan sulit membahasakan soal kedalam model matematikanya, sehingga siswa sulit membuat model matematika dari soal yang ada. Indikator ketiga yakni menentukan solusi serta menuliskan jawaban atau solusi dari permasalahan, dari hasil pekerjaan menunjukkan bahwa siswa tidak mampu menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang benar. Pada indikator keempat yakni menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang diperoleh, di mana siswa masih sulit menentukan kesimpulan akhir dari jawaban tersebut. Sehingga didapat simpulan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan berbagai faktor. Salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil observasi ditemukan bahwa guru belum menerapkan pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir kritis. Saat pembelajaran berlangsung siswa tidak terdorong untuk aktif bertanya dan mengembangkan kemampuan menganalisa. Pembelajaran yang dilakukan guru masih bersifat klasikal. Guru hanya berfokus menyelesaikan materi yang harus diselesaikan sesuai kurikulum daripada model pembelajaran yang berorientasi pada berpikir kritis.

Mengatasi permasalahan tersebut, guru sebagai elemen yang berperan dalam mengatur aktivitas belajar di dalam kelas perlu merancang model pembelajaran yang dapat melibatkan aktivitas seluruh yang ada dalam kelas tersebut. Beberapa model pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa diantaranya adalah model pembelajaran *discovery learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menamakan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan (Meilantifa, 2018).

Model pembelajaran *discovery learning* dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Model *Discovery Learning* memungkinkan siswa untuk melakukan berbagai kegiatan, menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan, serta membuat kesimpulan (Nurmala & Priantari, 2017). Model *Discovery Learning* melibatkan seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menemukan sesuatu secara sistematis dan kritis (Pratiwi & Mawardi, 2020). Langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* menurut Hamiyah & Jauhar (Surur &

Oktavia, 2019) sebagai berikut: 1) mengidentifikasi kebutuhan siswa, 2) menyeleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip, pengertian konsep dan generalisasi pengetahuan, 3) menyeleksi bahan, masalah/tugas-tugas, 4) membantu dan memperjelas tugas/masalah yang dihadapi siswa serta peranan masing-masing siswa, 5) mempersiapkan kelas dan alat-alat yang diperlukan, 6) mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang akan dipecahkan, 7) memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan, 8) membantu siswa dengan informasi/data jika diperlukan oleh siswa, 9) memimpin analisis sendiri (self-analysis) dengan pertanyaan yang mengarahkan dan mengidentifikasi masalah, 10) membantu siswa dalam merumuskan prinsip dan menggeneralisasi hasil penemuannya.

Selain kemampuan kognitif siswa, faktor afektif yang cukup penting untuk membuat siswa kritis adalah sikap percaya diri atau *self confidence*. Ismawati (Amalia et al., 2015) mendefinisikan *self confidence* sebagai keyakinan seseorang untuk mampu berperilaku sesuai dengan yang diharapkan dan diinginkan serta keyakinan seseorang bahwa dirinya dapat menguasai suatu situasi dan menghasilkan sesuatu yang positif. Sikap percaya diri atau self confident diperlukan untuk mencapai kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika (Hajar & Minarti, 2019). *Self Confidence* yang tinggi akan lebih terpacu untuk mencapai tujuannya, sehingga mampu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan baik (Athifah & Khusna, 2022). Indikator percaya diri dalam penelitian ini adalah indikator yang di kemukakan oleh Syah (Anggraini et al., 2015) yaitu 1) memiliki keyakinan pada kemampuan sendiri; 2) optimis, mandiri, memiliki sikap tenang; 3) bersikap positif, berani mencoba, tidak takut gagal; 4) mencintai dan menghargai diri sendiri; 5) suka berkomunikasi dan bertanggung jawab .

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMAN 1 Terara tahun ajaran 2022/2023.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis quasi eksperimen. Desain yang digunakan adalah *posttest only control design*. Peneliti ingin mengetahui apakah berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan *discovery learning* lebih baik daripada pembelajaran klasikal.

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Terara semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

Populasinya adalah semua siswa kelas X MIPA. Teknik sampling yang digunakan adalah *Simpel Random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen, dan X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diajar menggunakan *discovery learning*, sedangkan kelas kontrol diajar menggunakan pembelajaran klasikal. Metode yang digunakan untuk memperoleh data adalah metode tes dan angket. Metode tes untuk data berpikir berpikir kritis siswa, sedangkan metode angket untuk data *selfconfidence*. Instrumen yang digunakan sudah melalui *expert judgment*. Tes terdiri dari 5 butir soal uraian. Data tes dianalisis dengan uji beda rerata. Uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan sebagai prasyarat. Analisis data dalam penelitian ini dibantu menggunakan Program IBM SPSS Statistics 26. Data *self confidence* siswa dianalisis dengan persentasi dan dideskripsikan berdasarkan kriteria

C. Temuan dan Pembahasan

Sebelum dilakukan *treatment*, peneliti mengumpulkan data kemampuan awal yaitu nilai UTS siswa pada pelajaran matematika. Hasil analisis kemampuan awal menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, variansi homogen, dan tidak terdapat perbedaan rerata kemampuan awal kedua kelas sampel penelitian. Siswa kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen diajar menggunakan *discovery learning*, sedangkan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol diajar menggunakan pembelajaran klasikal. Peneliti melakukan pembelajaran di kelas eksperimen sebanyak tiga kali pertemuan dan diberikan tes berpikir kritis. Selain itu, peneliti juga memberikan angket *self confidence* kepada siswa setelah pembelajaran.

Berikut hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviasi
Kelas Eksperimen	65	90	77.5000	8.66025
Kelas Kontrol	50	77	62.8333	9.19926

Berdasarkan perhitungan pada tabel 1 di atas terlihat rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen sebesar 77.50 dan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol sebesar 62.82. Nilai maksimum kelas experiment sebesar 90 dan nilai minimum sebesar 65. Sedangkan kelas control nilai maksimum sebesar 77 dan nilai minimum 50. Data kemampuan berpikir kritis tersebut, diuji normalitas dan homogenitasnya terlebih dahulu sebagai prasyarat uji perbedaan rerata (uji *independent sampel t-test*). Uji *independent sampel t-test* digunakan untuk menguji hipotesis dua rerata. Analisis data dibantu dengan program IBM SPSS Statistics versi 26.

t-test for Equality of Means						
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
6.660	64	.000	14.66667	2.20225	10.26717	19.06616
6.623	60.370	.000	14.66667	2.21455	10.23747	19.09586

Gambar 1. Hasil Analisis Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan perhitungan pada gambar 1 di atas terlihat bahwa Sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$ artinya kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan *discovery learning* lebih baik daripada yang diajar dengan pembelajaran klasikal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Rusmalinda & Rahmadani, 2022) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* efektif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Insani, 2020) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dengan menerapkan model *discovery learning* pada siswa kelas X MIA 1 MAN 1 Kampar pada tahun ajaran 2018/2019.

Implementasi *Discovery learning* mampu membuat siswa aktif menemukan konsep dan memecahkan masalah sendiri. Saat siswa diberi soal *open ended*, mereka merasa tertantang untuk menyelesaikannya. Mereka menemukan sebuah konsep melalui penemuan sendiri.

Self confidence merupakan aspek kepribadian berupa kepercayaan atas kemampuan diri untuk tidak terpengaruh orang lain. Indikator *self confidence* dalam penelitian ini adalah memiliki keyakinan pada kemampuan sendiri; optimis, mandiri, memiliki sikap tenang; Bersikap positif, berani mencoba, tidak takut gagal; mencintai dan menghargai diri sendiri; dan suka berkomunikasi dan bertanggung jawab. Data *self*

confidence diperoleh dari hasil angket yang diisi oleh siswa kelas X IPA 2. Adapun hasil angket *self confidence* siswa ditunjukkan pada tabel 3 berikut.

Tabel 2. Hasil *Self Confidence*

No	Indikator	Rata-rata	Kategori
1	Memiliki keyakinan pada kemampuan sendiri;	85 %	Sangat Baik
2	Optimis, mandiri, memiliki sikap tenang;	74%	Baik
3	Bersikap positif, berani mencoba, tidak takut gagal;	80%	Sangat Baik
4	mencintai dan menghargai diri sendiri;	77%	Baik
5	Suka berkomunikasi dan bertanggung jawab	75%	Baik
Rata-rata		78,2 %	Baik

Berdasarkan tabel 2 di atas terlihat bahwa rata-rata *self confidence* siswa di kelas eksperimen 78.2% dan berkategori baik. Dalam implementasi *discovery learning*, terdapat tahap *problem statement*, siswa diberi kesempatan melakukan identifikasi masalah dan solusi yang mungkin dengan teman sebangkunya, kemudian mereka memilih dan merumuskan solusi dalam bentuk hipotesis. Pembiasaan tersebut memungkinkan siswa bersosialisasi dan adaptasi dengan lingkungan belajarnya. Saat siswa melakukan kesalahan dalam penemuannya, peneliti melakukan klarifikasi dan memberi *scaffolding*. *Self confidence* dapat dikembangkan melalui interaksi sosial, berpartisipasi aktif dalam mengeksplorasi dan menemukan sendiri pengetahuan mereka (melalui kerja kelompok) (Fitriani, 2015)

D. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas diperoleh kesimpulan bahwa: (1) kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan *discovery learning* lebih baik daripada pembelajaran klasikal; (2) *self confidence* siswa yang diajar menggunakan *discovery learning* menunjukkan kriteria baik.

Daftar Pustaka

- Amalia, Y., Duskri, M., & Ahmad, A. (2015). Penerapan Model Eliciting Activities untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Self Confidence Siswa SMA. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(2), 38–48. <https://doi.org/10.24815/jdm.v2i2.2813>
- Angraini, D., Kartono, & Veronica, R. B. (2015). Keefektifan Pembelajaran Core Berbantuan Kartu Kerja pada Pencapaian Kemampuan Masalah Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VIII. *Journal of Mathematics Education*, 4(3), 1–8.
- Ary Ardhini, R., Budi Waluya, S., & Asikin, M. (2021). Systematic Literature Review: Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *IJOIS: Indonesian Journal of Islamic Studies*, 2(02), 201–215.
- Athifah, U., & Khusna, H. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Self-Confidence dan Gender. *Prisma*, 11(1), 265. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i1.2253>
- Fitriani, N. (2015). Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Self Confidence Siswa SMP yang Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Euclid*, 2(2), 251–365.
- Hajar, M. S., & Minarti, E. D. (2019). Pengaruh Self Confidence Siswa SMP terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.36815/majamath.v2i1.293>
- Insani, S. U. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Model Discovery Learning pada Siswa Kelas X MAN 1 Kampar. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(1), 11. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i1.7255>
- Meilantifa, M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Lingkaran. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 6(2), 59–64. <https://doi.org/10.25139/smj.v6i2.913>
- Muncarno, M., & Astuti, N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Sekolah Dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2784. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4346>
- Nurmala, R. S., & Priantari, I. (2017). Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dan Hasil Belajar Kognitif Melalui Penerapan Discovery Learning. *Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 1–10. <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/BIOMA/article/view/586>
- Pratiwi, D. E., & Mawardi, M. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inquiry dan Discovery Learning Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis Pada

-
- Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 288–294. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.345>
- Rusmalinda, R., & Rahmadani, R. (2022). Keefektifan Model Discovery Learning Dengan Team Assisted Individualization Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *BIOLOVA*, 3(2), 109–119. <http://lib.unnes.ac.id/21287/>
- Surur, M., & Oktavia, S. T. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 6(1), 11–18.