



Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung

Khaitsam Muflich Abdillah^{1*}, Suryatul Aini Asyhara², Funky Mariani²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Lampung, Bandar Lampung

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Lampung, Bandar Lampung

alkhotob01@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the improvement of students' mathematical critical thinking skills through the Problem Solving method integrated with Focus Group Discussion (FGD) at SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. The background of this research is the low level of students' mathematical critical thinking skills, which is reflected in students' difficulties in analyzing problems, providing logical arguments, and evaluating mathematical solutions. This research used a quantitative approach with a quasi-experimental design employing a pretest-posttest control group design. The subjects of the study consisted of class VIII D as the experimental class and class VIII E as the control class. Data were collected through mathematical critical thinking tests, observation, and documentation. The results showed that students taught using the Problem Solving method with FGD experienced a more significant improvement in mathematical critical thinking skills compared to students who received conventional learning. The integration of Problem Solving and FGD encouraged students to actively discuss, analyze, and evaluate mathematical problems collaboratively. Therefore, the application of the Problem Solving method integrated with FGD can be used as an effective learning alternative to improve students' mathematical critical thinking skills in mathematics learning.

Keywords: mathematical critical thinking; problem solving; focus group discussion; mathematics learning; quasi experiment

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui metode Problem Solving yang dipadukan dengan Focus Group Discussion (FGD) di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang terlihat dari kesulitan siswa dalam menganalisis masalah, memberikan alasan logis, dan mengevaluasi solusi matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi experiment melalui desain pretest-posttest control group design. Subjek penelitian terdiri dari kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan berpikir kritis matematis, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan metode Problem Solving dengan FGD

mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis yang lebih signifikan dibandingkan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Penerapan Problem Solving yang dipadukan dengan FGD mampu mendorong siswa untuk aktif berdiskusi, menganalisis, dan mengevaluasi permasalahan matematika secara kolaboratif. Dengan demikian, metode Problem Solving dengan FGD dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada pembelajaran matematika.

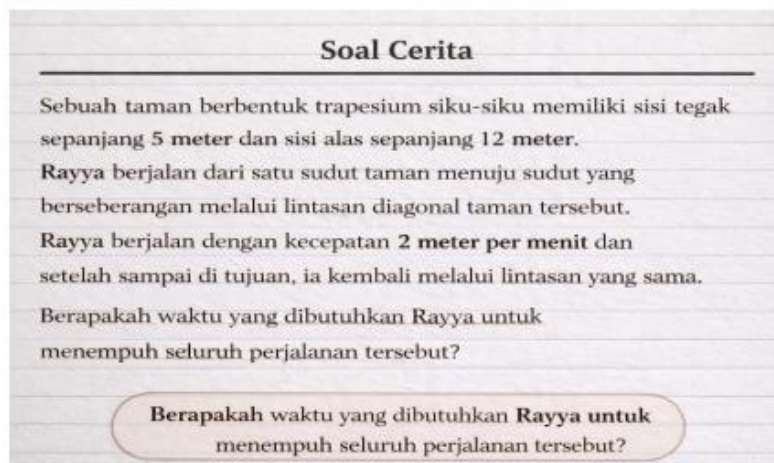
Kata Kunci: berpikir kritis matematis; problem solving; focus group discussion; pembelajaran matematika; quasi eksperimen

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir, karakter, serta keterampilan peserta didik agar mampu menghadapi tantangan kehidupan abad ke-21. Salah satu keterampilan yang menjadi fokus dalam pembelajaran modern adalah kemampuan berpikir kritis. Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis matematis diperlukan agar siswa mampu memahami konsep secara mendalam, menganalisis permasalahan, menyusun strategi penyelesaian, serta menarik kesimpulan secara logis dan sistematis. Menurut Yulia dan Ferdianto (2023), kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan inti yang diperlukan siswa dalam menghadapi permasalahan yang kompleks. Sejalan dengan itu, Marhani et al. (2023) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis memungkinkan individu memecahkan masalah berdasarkan bukti dan penalaran yang logis .

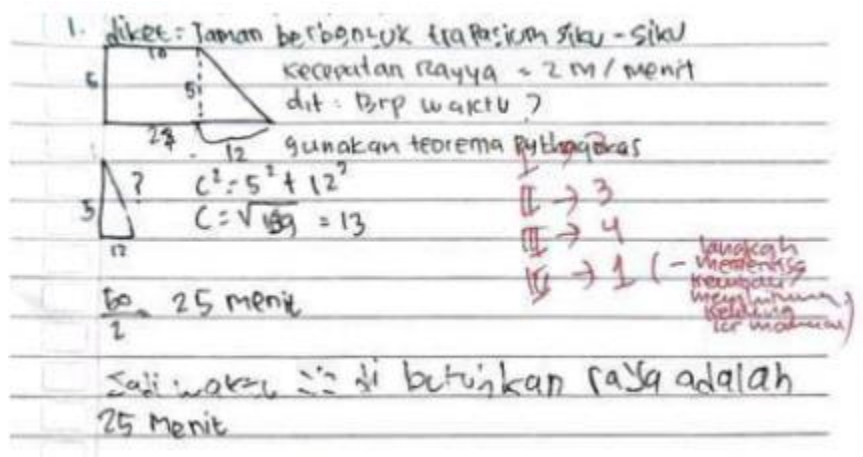
Pembelajaran matematika yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis tidak hanya menekankan penguasaan rumus, tetapi juga kemampuan siswa dalam mengeksplorasi ide, mengevaluasi strategi, dan membangun argumen matematis. Nuryanti et al. (2016) menjelaskan bahwa pembelajaran yang dirancang untuk melatih berpikir kritis dapat meningkatkan kemampuan metakognitif dan kualitas pemecahan masalah siswa .

Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi awal dan analisis hasil pekerjaan siswa pada materi Teorema Pythagoras di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung, ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran matematis. Siswa cenderung menggunakan rumus secara langsung tanpa melakukan identifikasi informasi, analisis hubungan antar konsep, maupun evaluasi terhadap jawaban yang diperoleh.



Gambar 1. Soal Cerita

Gambar 1.1 menunjukkan soal berbentuk masalah kontekstual pada materi Teorema Pythagoras yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pada soal tersebut, siswa tidak hanya dituntut untuk menentukan panjang lintasan diagonal taman menggunakan konsep Teorema Pythagoras, tetapi juga menghubungkan hasil perhitungan dengan informasi kecepatan berjalan untuk menentukan waktu tempuh secara keseluruhan. Penyelesaian soal ini memerlukan beberapa tahapan berpikir, yaitu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, memilih konsep yang sesuai, melakukan perhitungan secara sistematis, serta menarik kesimpulan berdasarkan konteks permasalahan. Dengan demikian, soal ini tidak hanya mengukur kemampuan prosedural siswa, tetapi juga mengukur kemampuan analisis, penalaran, dan pengambilan keputusan matematis.



Gambar 2. Hasil Kerja Siswa

Berdasarkan hasil kerja siswa pada Gambar 1.2, terlihat bahwa siswa telah mampu mengidentifikasi konsep Teorema Pythagoras sebagai strategi awal dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini ditunjukkan melalui penggunaan rumus untuk menentukan panjang lintasan diagonal dengan hasil perhitungan sebesar 13 meter.

Namun, pada tahap berikutnya siswa belum menunjukkan proses berpikir kritis secara optimal. Siswa mengalami kesalahan dalam menginterpretasikan konteks soal ketika menentukan waktu tempuh perjalanan secara keseluruhan, sehingga jawaban akhir yang diperoleh belum sesuai dengan informasi yang tersedia pada soal.

Selain itu, langkah penyelesaian yang ditulis siswa masih bersifat prosedural dan belum disertai penjelasan alasan penggunaan strategi maupun pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh. Siswa juga belum mempertimbangkan bahwa perjalanan dilakukan menuju tujuan dan kembali melalui lintasan yang sama sehingga diperlukan analisis lebih lanjut terhadap total jarak yang ditempuh. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa, khususnya pada aspek analisis, evaluasi, dan penarikan kesimpulan, masih perlu ditingkatkan melalui pembelajaran yang lebih aktif dan berorientasi pada pemecahan masalah.

Temuan pada hasil kerja siswa tersebut menunjukkan bahwa sebagian siswa telah memiliki kemampuan dasar dalam menggunakan rumus matematika, namun belum mampu mengembangkan proses berpikir yang lebih mendalam ketika menyelesaikan permasalahan kontekstual. Siswa cenderung berfokus pada proses perhitungan tanpa melakukan analisis terhadap informasi yang tersedia, mengevaluasi langkah penyelesaian, serta menyesuaikan hasil dengan konteks soal yang diberikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih belum berkembang secara optimal.

Untuk memperkuat temuan tersebut, dilakukan analisis terhadap hasil ketercapaian belajar siswa berdasarkan penyelesaian soal yang diberikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa masih terdapat sebagian besar siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan. Persentase ketercapaian hasil kerja siswa disajikan pada Tabel 1 berikut.

No	Kriteria Nilai	Banyak Siswa	Persentase	Keterangan
1	≥ 70	9	30%	Tuntas
2	< 70	21	70%	Tidak Tuntas
Jumlah		30	100%	

Tabel 1. Persentase Ketercapaian Hasil Kerja Siswa

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa sebanyak 21 dari 30 siswa (70%) belum mencapai ketuntasan belajar, sedangkan hanya 9 siswa (30%) yang memperoleh nilai tuntas. Persentase tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa

masih berada pada kategori rendah dan memerlukan upaya perbaikan dalam proses pembelajaran.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa diduga dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru (teacher centered), sehingga siswa kurang memperoleh kesempatan untuk berdiskusi, mengemukakan pendapat, serta mengembangkan strategi pemecahan masalah secara mandiri. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hasbyi dkk. (2022) yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh pembelajaran yang lebih menekankan penyampaian materi dibanding pengembangan proses berpikir (Habsyi dkk. 2022).

Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan penerapan metode pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah dan membangun argumentasi matematis. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah metode Problem Solving yang dipadukan dengan Focus Group Discussion (FGD). Metode Problem Solving memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah, merancang strategi, melaksanakan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil secara sistematis (Friantini, 2020). Sementara itu, Focus Group Discussion (FGD) memfasilitasi siswa untuk berdiskusi secara terarah sehingga mampu membangun penalaran dan mengembangkan argumentasi berdasarkan bukti (Sutirna S. Haerudin, 2022).

Beberapa penelitian menunjukkan efektivitas kedua pendekatan tersebut. Ariyanto dan Kristin (2018) menyatakan bahwa Problem Solving mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui aktivitas penyelesaian masalah yang sistematis. Selain itu, Maulyda et al. (2021) menjelaskan bahwa FGD dapat meningkatkan kemampuan argumentasi dan penalaran siswa melalui diskusi kelompok yang terarah. Namun demikian, penelitian yang mengintegrasikan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi Teorema Pythagoras di tingkat SMP masih terbatas.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan berupa penerapan metode Problem Solving yang dipadukan dengan Focus Group Discussion (FGD) dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui penerapan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi experimental design. Desain penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest control group design yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD), sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Sebelum perlakuan, kedua kelas diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa, kemudian setelah proses pembelajaran selesai kedua kelas diberikan posttest untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa (Sugiyono, 2015).

Penelitian dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan pertimbangan kesamaan kemampuan akademik dan karakteristik siswa. Berdasarkan teknik tersebut diperoleh kelas VIII D sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol yang berjumlah 32 siswa.

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, instrumen penelitian, serta melakukan validasi instrumen. Tahap pelaksanaan dimulai dengan pemberian pretest pada kedua kelas, kemudian dilanjutkan dengan penerapan pembelajaran menggunakan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Setelah seluruh proses pembelajaran selesai, kedua kelas diberikan posttest untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Tahap akhir penelitian dilakukan dengan pengolahan data, analisis data, dan penyusunan laporan penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes uraian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang disusun berdasarkan indikator berpikir kritis matematis. Selain itu, observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung penelitian.

Teknik analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, uji t, dan uji N-Gain. Uji normalitas dan homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian memenuhi syarat analisis statistik parametrik. Selanjutnya, uji t digunakan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan uji N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diberikan perlakuan.

Alur penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) penyusunan perangkat dan instrumen penelitian, (2) validasi instrumen, (3) pemberian pretest, (4) pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, (5) pemberian posttest, (6) analisis data penelitian, dan (7) penarikan kesimpulan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian diperoleh dari hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang kemudian dianalisis menggunakan uji N-Gain dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan melalui diskusi kelompok membuat siswa lebih aktif dalam menyampaikan pendapat, bertanya, dan mengevaluasi solusi matematika yang diperoleh.

3.1 Hasil

Hasil penelitian diperoleh dari data kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu analisis perbandingan nilai pretest dan posttest, statistik deskriptif, uji prasyarat analisis (normalitas dan homogenitas), uji perbedaan menggunakan ANOVA, serta analisis peningkatan menggunakan uji N-Gain.

Untuk mengetahui perubahan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran, terlebih dahulu dilakukan perbandingan antara hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen. Dan untuk memperkuat hasil tersebut, dilakukan analisis statistik deskriptif terhadap nilai pretest dan posttest.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Kelas Kontrol	30	13,00	22,00	17,5667	2,23889	5,013
Kelas Eksperimen	29	13,00	23,00	17,7241	2,81446	7,921
Valid (listwise)	N 29					

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa jumlah data pada kelas kontrol sebanyak 30 siswa dan kelas eksperimen sebanyak 29 siswa. Nilai minimum pada kedua kelas menunjukkan angka yang sama yaitu 13,00, sedangkan nilai maksimum pada kelas eksperimen sebesar 23,00 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 22,00. Nilai rata-rata (mean) kelas eksperimen sebesar 17,7241 juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 17,5667. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis

matematis siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih baik setelah diberikan perlakuan pembelajaran.

Selain itu, nilai standar deviasi pada kelas eksperimen sebesar 2,81446 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 2,23889 yang menunjukkan bahwa penyebaran data pada kelas eksperimen lebih bervariasi. Nilai varians kelas eksperimen yang lebih besar juga mengindikasikan adanya perbedaan perkembangan kemampuan siswa setelah penerapan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD). Secara umum, hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji menggunakan uji normalitas dan homogenitas sebagai syarat penggunaan statistik parametrik.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov–Smirnov Statistic	df	Sig.	Shapiro–Wilk Statistic	df	Sig.
Kelas Kontrol	0,128	29	0,200	0,961	29	0,347
Kelas Eksperimen	0,151	29	0,117	0,947	29	0,155

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikansi pada seluruh kelompok data lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data penelitian berdistribusi normal sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian statistik lanjutan.

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov–Smirnov menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kelas kontrol sebesar 0,200 dan kelas eksperimen sebesar 0,117. Sementara itu, hasil uji menggunakan Shapiro–Wilk menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,347 pada kelas kontrol dan 0,155 pada kelas eksperimen. Seluruh nilai signifikansi yang diperoleh berada di atas taraf signifikansi 0,05.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa data kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kedua kelompok berdistribusi normal. Dengan demikian, data penelitian telah memenuhi salah satu asumsi dasar dalam analisis statistik parametrik sehingga dapat dilanjutkan ke tahap pengujian berikutnya. Distribusi data yang normal juga menunjukkan bahwa sebaran kemampuan siswa pada kedua kelas relatif baik untuk digunakan dalam pengujian perbedaan antar kelompok.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	1,679	7	20	0,171

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,171 yang lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa varians data pada kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen. Dengan kata lain, kedua kelompok memiliki karakteristik penyebaran data yang relatif sama sehingga layak untuk dibandingkan dalam analisis statistik lanjutan.

Terpenuhinya asumsi homogenitas menunjukkan bahwa perbedaan hasil yang muncul pada penelitian tidak disebabkan oleh perbedaan variasi data antar kelompok, tetapi lebih dipengaruhi oleh perlakuan pembelajaran yang diberikan. Oleh karena itu, analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji ANOVA untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara kedua kelas.

Tabel 5. Hasil Uji ANOVA

Sumber Variasi	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	30,408	8	3,801	0,004	0,004
Within Groups	112,833	20	5,642	—	—
Total	143,241	28	—	—	—

Berdasarkan Tabel 4.19, hasil uji ANOVA menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,004 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,004 < 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan pembelajaran.

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Siswa yang mengikuti pembelajaran melalui kegiatan pemecahan masalah dan diskusi kelompok menunjukkan perkembangan kemampuan yang lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dengan demikian, hipotesis penelitian diterima dan dapat dinyatakan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Tabel 6. Hasil Uji N-Gain

Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Kontrol	30	12,44	21,45	16,9803	2,24119	5,023
Eksperimen	30	0,00	22,47	16,5573	4,16808	17,373
Valid N	30					

Berdasarkan Tabel 4.26, diketahui bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis setelah proses pembelajaran. Pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 16,9803 dengan nilai minimum 12,44 dan maksimum 21,45. Sementara itu, pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 16,5573 dengan nilai minimum 0,00 dan maksimum 22,47.

Berdasarkan nilai rata-rata tersebut, secara deskriptif kelas kontrol menunjukkan rata-rata peningkatan yang sedikit lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Namun demikian, kelas eksperimen memiliki nilai maksimum yang lebih tinggi serta nilai standar deviasi sebesar 4,16808 yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol sebesar 2,24119. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan siswa pada kelas eksperimen lebih bervariasi dibandingkan kelas kontrol.

Variasi peningkatan yang lebih besar pada kelas eksperimen mengindikasikan bahwa respons siswa terhadap penerapan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) tidak sepenuhnya seragam, di mana terdapat siswa yang mengalami peningkatan sangat tinggi, namun terdapat pula siswa dengan peningkatan yang lebih rendah. Oleh karena itu, interpretasi hasil peningkatan tidak hanya didasarkan pada nilai rata-rata N-Gain, tetapi juga perlu mempertimbangkan hasil uji statistik lainnya seperti ANOVA yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok pembelajaran.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil analisis pretest dan posttest yang memperlihatkan adanya peningkatan kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen. Selain itu, hasil uji N-Gain menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen berada pada kategori yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Temuan ini diperkuat oleh hasil uji ANOVA yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,004

($<0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen terjadi karena penerapan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran. Melalui tahapan problem solving, siswa diarahkan untuk memahami permasalahan, mengidentifikasi informasi yang relevan, menyusun strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, serta melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Proses tersebut membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan reflektif ketika menyelesaikan permasalahan matematika.

Berbeda dengan kelas eksperimen, pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional cenderung menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran. Siswa lebih banyak menerima informasi dan mengerjakan latihan secara individu sehingga kesempatan untuk mengembangkan argumentasi matematis dan mengevaluasi strategi penyelesaian menjadi lebih terbatas. Akibatnya, peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas kontrol tidak sebesar kelas eksperimen.

Selain penerapan Problem Solving, penggunaan Focus Group Discussion (FGD) turut memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selama proses diskusi kelompok, siswa terlibat dalam kegiatan bertukar pendapat, menyampaikan alasan matematis, memberikan tanggapan terhadap ide teman, serta mengevaluasi solusi yang diperoleh secara bersama. Aktivitas tersebut mendorong siswa untuk membangun pemahaman secara aktif melalui interaksi sosial dan proses refleksi terhadap penyelesaian masalah yang dilakukan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar dan interaksi sosial. Dalam pembelajaran berbasis Problem Solving dengan FGD, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat langsung dalam proses membangun pengetahuan melalui eksplorasi masalah dan diskusi kelompok. Aktivitas tersebut memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya kemampuan berpikir kritis matematis.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Ariyanto dan Kristin (2018) yang menyatakan bahwa metode Problem Solving efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui aktivitas penyelesaian masalah secara sistematis (Ariyanto dan Kristin, 2018). Selain itu, penelitian Maulyda et al. (2021) menunjukkan bahwa Focus Group Discussion (FGD) mampu meningkatkan kemampuan argumentasi dan penalaran logis siswa dalam pembelajaran matematika (Maulyda, 2021). Penelitian Setiawan et al. (2025) juga menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis diskusi kelompok dapat

menciptakan suasana belajar yang kolaboratif sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam menyampaikan pendapat dan mengevaluasi solusi matematika (Setiawan, 2025).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penerapan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) memiliki implikasi teoritis dan praktis dalam pembelajaran matematika. Secara teoritis, hasil penelitian memperkuat konsep bahwa pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah dan interaksi kelompok mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Secara praktis, metode ini dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran matematika yang mampu menciptakan suasana belajar aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa sehingga kualitas proses pembelajaran dapat meningkat.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena dilaksanakan pada satu sekolah dengan jumlah sampel yang terbatas serta waktu pelaksanaan yang relatif singkat. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah responden yang lebih luas dan mengembangkan kajian pada kemampuan matematis lainnya agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi Teorema Pythagoras di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil posttest dan nilai N-Gain kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, proses pembelajaran menggunakan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan mendorong siswa untuk berpikir secara logis serta sistematis dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan demikian, metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing, guru matematika, serta seluruh pihak yang telah membantu proses penelitian hingga penyusunan artikel ini selesai.

6. REKOMENDASI

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan metode Problem Solving dengan Focus Group Discussion (FGD) pada materi matematika lainnya dan jenjang pendidikan

yang berbeda agar diperoleh hasil penelitian yang lebih luas dan mendalam. Selain itu, penelitian berikutnya dapat mengembangkan variabel lain seperti motivasi belajar, komunikasi matematis, dan kreativitas siswa. Hambatan dalam penelitian ini adalah keterbatasan waktu pelaksanaan pembelajaran dan pengelolaan diskusi kelompok yang membutuhkan pengawasan lebih intensif dari guru.

7. REFERENSI

- Ariyanto, M., & Kristin, F. (2018). Penerapan model pembelajaran problem solving untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 120–129.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Endang, S., Rahmawati, D., & Nugroho, A. (2021). Pengaruh diskusi kelompok dan problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(1), 45–53.
- Friantini, R. N., et al. (2020). Problem solving dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), 88–96.
- Hakiki, M., et al. (2022). Pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika abad 21. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 34–42.
- Haniifah, N., & Nugraheni, P. (2024). Critical thinking skills in mathematics learning. *International Journal of Mathematics Education*, 15(1), 77–85.
- Lakatos, I. (1976). *Proofs and refutations: The logic of mathematical discovery*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Maulida, M. A., et al. (2021). How do prospective teachers argue in focus group discussion? *Journal of Mathematics Education*, 14(2), 133–145.
- Ningsih, S., et al. (2023). Pengaruh Focus Group Discussion terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 11(3), 201–210.
- Polya, G. (1973). *How to solve it*. Princeton University Press.
- Rusman. (2024). *Model-model pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Setiawan, A., et al. (2025). Focus Group Discussion dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 7(1), 55–66.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryawan, I., et al. (2023). Students' critical thinking skills in solving mathematical problems: Systematic literature review. *Journal of Mathematics Learning*, 8(2), 98–110.
- Wahyudi, A., & Nandahwarni, P. (2024). Efektivitas problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Nusantara*, 6(1), 1–12.