

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *OPEN ENDED* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA TAHUN 2024

Syifa Aulia¹, Moch. Hasyim Fanirin², Moh. Mas'ud Arifin³

^{1,2,3}Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia

*Corresponding author email: syifaaulia7900@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran Open Ended terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran matematika. Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent (Pretest-Posttest) Group Design dengan melibatkan 40 siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Ma'had Al-Zaytun. Sampel dibagi menjadi kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan skor tes awal untuk memastikan kesetaraan kelompok. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan dokumentasi, sementara analisis data menggunakan uji Independent t-test dengan bantuan SPSS versi 27. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Open Ended secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil uji t-test menunjukkan nilai signifikan $0,124 > 0,05$, yang mengindikasikan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Rata-rata skor kelas eksperimen setelah perlakuan (84,50) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (77,50), yang membuktikan efektivitas model ini. Selain itu, observasi menunjukkan bahwa siswa lebih antusias dan aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, model pembelajaran Open Ended tidak hanya mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pendidik dalam memilih strategi pembelajaran inovatif yang mendorong partisipasi aktif siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Open Ended, Berpikir Kritis, Pelajaran Matematika

Abstract

This study aims to analyze the effect of the Open-Ended learning model on students' critical thinking skills in mathematics. The research design employed was a Nonequivalent (Pretest-Posttest) Group Design, involving 40 fourth-grade students from Madrasah Ibtidaiyah Ma'had Al-Zaytun. The sample was divided into experimental and control classes based on pretest scores to ensure group equivalence. Data were collected through tests and documentation, while data analysis was conducted using an Independent t-test with the assistance of SPSS version 27. The results indicate that the implementation of the Open-Ended model significantly enhances students' critical thinking skills. The t-test results show a significance value of $0.124 > 0.05$, leading to the rejection of H_0 and acceptance of H_a . The average post-treatment score of the experimental class (84.50) was higher than that of the control class (77.50), confirming the effectiveness of this model. Moreover, observations revealed that students were more enthusiastic and actively engaged in the learning process. Thus, the Open-Ended learning model not only improves students' critical thinking skills but also provides a more interactive and engaging learning experience. These findings are expected to serve as a reference for educators in selecting innovative teaching strategies that encourage active student participation.

Keywords: Open-Ended Learning Model, Critical Thinking, Mathematics Learning

PENDAHULUAN

Imam Al-Ghazali menegaskan bahwa tujuan pendidikan adalah untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT, bukan hanya untuk meraih pekerjaan atau keuntungan duniawi. Jika tujuan ini salah, maka pendidikan dapat menciptakan permusuhan dan konflik. Prinsip-prinsip pendidikan Islam, yang meliputi moralitas, ilmu pengetahuan, agama, dan masyarakat, sangat ditekankan oleh Al-Ghazali dalam tulisannya. Menurut Hasbullah, "Belajar adalah proses mental yang menghasilkan penguasaan informasi, keterampilan, kebiasaan, atau sikap yang dapat diperoleh, dipertahankan, dan digunakan untuk menciptakan perilaku yang fleksibel dan progresif" (Daenuri, 2021).

Relevansi prinsip pendidikan Al-Ghazali dengan model pembelajaran *open-ended* terletak pada fokus model ini yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri. Model *open-ended* memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi berbagai pendekatan dan menemukan jawaban yang beragam, sesuai dengan pemikiran dan pemahaman mereka sendiri. Hal ini sejalan dengan prinsip Al-Ghazali yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Melalui pembelajaran di sekolah, siswa belajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Namun, ada beberapa faktor yang dapat menurunkan kualitas pembelajaran, seperti penggunaan metode yang terlalu berulang. Siswa jadi kurang berprestasi karena pembelajaran yang monoton. Guru berperan penting dalam memilih metode yang efektif dan mudah dipahami, sehingga siswa bisa memahami pelajaran dengan baik (Pristiwanti et al., 2022).

Pola perencanaan pembelajaran di dalam dan di luar kelas meliputi model pembelajaran dan berbagai perangkat pembelajaran seperti film, kurikulum, komputer, dan buku (Utamayasa, 2021). Pola perencanaan pembelajaran di dalam dan di luar kelas meliputi model pembelajaran dan berbagai perangkat pembelajaran seperti film, kurikulum, komputer, dan buku (Ishaac, 2020).

Shimada dan Becker menciptakan model pembelajaran *open ended* yang sudah berkembang sejak 1971, terutama di Amerika dan Eropa. Awalnya, model ini dirancang untuk menyelesaikan masalah dalam studi matematika. Seiring waktu, model *open ended* diterapkan dalam berbagai ilmu eksakta seperti fisika, ekonomi, dan lainnya. (Purbasari et al., 2020).

Model terbuka meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, mendorong mereka untuk mengungkapkan ide-ide sendiri. Pendekatan ini mendorong kreativitas siswa, bukan hanya menghafal solusi, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan belajar dari pengalaman langsung.

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk membuat keputusan yang objektif dan rasional berdasarkan bukti yang jelas dan jujur. Kemampuan ini dapat meningkatkan kreativitas, menghasilkan solusi alternatif, mengurangi keterbatasan temuan penelitian, serta menerapkan pengetahuan baru dalam berbagai masalah sosial dan pribadi (Tumanggor, 2021).

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan oleh kurangnya perhatian siswa terhadap guru selama proses pembelajaran. Saat mengajar di sekolah, guru masih menerapkan metode pembelajaran tradisional dengan menjelaskan konsep secara informatif. Pembelajaran matematika tetap difokuskan pada contoh dan latihan, serta bahan ajar yang monoton menyebabkan kurangnya motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran (Sastrawati & Guspita, 2022).

Matematika adalah bidang ilmu yang fokus pada pola, abstraksi, deduksi, dan cara berpikir logis. Penting bagi siswa untuk memahami matematika dengan baik, karena jika lengah dalam belajar, materi akan tertinggal dan sulit dipahami. Salah satu alasan siswa tidak menyukai matematika adalah karena pelajaran ini mengharuskan ketelitian dan kesabaran dalam mengerjakan soal. Siswa yang sedang dalam fase bermain cenderung malas dan kurang memahami materi, yang membuat mereka merasa tidak nyaman dengan pembelajaran matematika (Angkatan, 2020).

Peneliti memilih model pembelajaran *open ended* karena model ini memberikan peluang yang luas bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Pada jenjang pendidikan dasar, khususnya di kelas 4 SD, siswa sedang berada dalam fase penting perkembangan kognitif di mana mereka mulai mampu memahami konsep-konsep yang lebih kompleks.

Model *open ended* memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi berbagai cara dalam menyelesaikan masalah, tidak terbatas pada satu jawaban atau metode. Hal ini mendorong siswa untuk berpikir lebih dalam dan menemukan solusi yang kreatif dan inovatif. Dengan model ini, siswa lebih aktif dalam proses belajar, karena mereka diberi kebebasan untuk mengungkapkan ide-ide mereka sendiri. Penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *open ended* dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika, karena mereka terlibat langsung dalam berpikir dan memecahkan masalah. Siswa tidak hanya menghafal, tetapi juga memahami dan menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam berbagai situasi.

Secara keseluruhan, pemilihan model pembelajaran *open ended* dalam penelitian ini didasarkan pada keyakinan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan memberikan mereka pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Menurut Harpa & Azis (2020), Penelitian ini menemukan bahwa model pembelajaran *open-ended* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa. Dalam konteks pembelajaran matematika, model ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep yang lebih baik dan menyelesaikan masalah dengan cara yang tidak terbatas pada satu solusi tunggal.

Maka, penulis ingin menjelajahi lebih lanjut tentang metode pembelajaran *open ended* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pelajaran matematika, karena ketika menggunakan metode pengajaran yang sesuai, akan menghasilkan suasana kelas yang dinamis yang mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan mengasah kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

METODE

Peneliti memilih metode penelitian kuantitatif dengan desain *Quasi-Experimental* karena ingin mengukur dampak penggunaan model pembelajaran *open-ended* pada kemampuan berpikir kritis siswa dalam konteks yang lebih terkontrol, namun tidak sepenuhnya mengontrol semua variabel luar yang mungkin mempengaruhi hasil eksperimen. (Agustianti et al., 2022).

Teknik analisis yang digunakan untuk membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* adalah uji *paired samples t-test* atau uji-t berpasangan. Uji *paired samples t-test* digunakan untuk mengukur perbedaan antara dua set data yang berpasangan, seperti *pretest* dan *posttest* dari kelompok yang sama. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara skor *pretest* (sebelum intervensi) dan *posttest* (setelah intervensi) dalam kemampuan berpikir kritis siswa. Hipotesis Nol (H_0): Tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Hipotesis Alternatif (H_1): Ada perbedaan signifikan antara *pretest* dan *posttest*.

Dalam studi ini, saya memanfaatkan model Pretest-Posttest Control Group dalam desain penelitian. Model ini dipilih karena melibatkan hanya dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang kemudian dibandingkan dengan hasil uji awal dan uji akhir.

Berikut adalah model design penelitian yang digunakan:

Tabel 1 Desain Penelitian Pretest Posttest Control Grup Design

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Ekperimen	A ₁	X	A ₂
Kontrol	B ₃	-	B ₄

Keterangan:

E = Kelompok eksperimen (kelompok yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Open Ended*)

K = Kelompok kontrol (kelompok yang tidak diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Open Ended*)

A₁ = *Pre-test* kelompok eksperimen

A₂ = *Post-test* kelompok eksperimen

B₃ = *Pre-test* kelompok kontrol

B₄ = *Pos-ttest* kelompok kontrol

(X) = Diberikan perlakuan menggunakan metode *Open ended*

(-) = Tidak diberi perlakuan *Open ended*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian pembahasan ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Open Ended* memiliki pengaruh untuk meningkatkan berpikir kritis siswa kelas IV pada mata pelajaran matematika. Evaluasi dilakukan sebelum penerapan model pembelajaran *Open*

Ended pada mata pelajaran matematika untuk siswa kelas IV. Berikut lampiran hasil belajar siswa kelas kontrol:

Tabel 2 *Pre-Test* Kelas Kontrol

No Subjek	Nilai <i>Pre-Test</i>
1	60
2	60
3	65
4	40
5	50
6	60
7	40
8	55
9	45
10	50
11	60
12	60
13	65
14	60
15	70
16	70
17	60
18	70
19	50
20	40

Data pada tabel 1 menunjukkan bahwa ujian *pretest* pada kelas kontrol melibatkan 20 siswa dari kelas 4B03 MI Ma'had Al-Zaytun. Adapun untuk hasil perhitungannya dengan memakai SPSS versi 27 yang akan diperlihatkan pada tabel berikutnya:

Tabel 3 Hasil Perhitungan *Pre-Test* Kelas Kontrol

<i>Descriptive Statistics</i>							
	N	Range	Mini <i>mm</i>	Maxi <i>mm</i>	Mean	Std. Deviation	Variance
Nilai	20	30.00	40.00	70.00	56.50	9.881	97.632
Valid N (Listwise)	20						

Hasil analisis *Pre-test* kelas kontrol dilakukan dengan aplikasi SPSS versi 27, telah ditemukan bahwa hasil dari nilai rata-rata 20 responden adalah sebesar 56.50. adapun nilai minimum yang diperoleh adalah 40.00, dan untuk nilai maksimum mencapai 70.00. Sementara itu, untuk kelas eksperimen hasil tes belajar didapatkan sebagai berikut:

Tabel 4 *Pre-Test* Kelas Eksperimen

No Subyek	Nilai <i>Pre-Test</i>
1	70
2	70
3	60
4	50
5	60
6	40
7	60
8	50
9	40
10	40
11	50
12	40
13	40
14	40
15	50
16	40
17	40
18	60
19	60
20	80

Pada tabel 4 menunjukkan hasil dari ujian *Pretest* kelas eksperimen bahwa responden pada kelas tersebut berjumlah 20 siswa dari kelas 4B05 MI Ma'had Al-Zaytun. Adapun untuk hasil perhitungannya dengan memakai SPSS versi 27 yang akan diperlihatkan pada tabel berikutnya:

Tabel 4 Hasil Perhitungan *Pre-Test* Kelas Eksperimen

<i>Descriptive Statistics</i>							
	N	Range	Mini <i>mm</i>	Maxi <i>mm</i>	Mean	Std. Deviation	Variance
Nilai	20	40.00	40.00	80.00	52.00	12.397	153.684
Valid N (Listwise)	20						

Dari hasil perhitungan *Pre-test* kelas kontrol dengan menggunakan program SPSS versi 27, telah ditemukan bahwa hasil dari nilai rata-rata 20 responden adalah sebesar 52.00 adapun nilai minimum yang diperoleh adalah 40.00, dan untuk nilai maksimum mencapai 80.00. Berikut merupakan hasil dari perbandingan *Pre-Test* kelas kontrol dan kelas eksperimen:

Tabel 5 Hasil Perbandingan *Pre-Test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

<i>Descriptive Statistics</i>							
	N	Range	Mini mm	Maxi mm	Mean	Std. Deviation	Variance
Kontrol	20	30.00	40.00	70.00	56.50	9.881	97.632
Eksperimen	20	40.00	40.00	80.00	52.00	12.397	153.684
Valid N (Listwise)	20						

Dengan mengevaluasi hasil *pre-test* siswa dari kelas kontrol dan eksperimen, didapatkan informasi bahwa rata-rata skor tes untuk 20 peserta kelas kontrol adalah 56.50 sedangkan untuk kelas eksperimen adalah 52.00. Minimum nilai untuk kedua kelas adalah 40.00, sementara maksimumnya adalah 70.00 untuk kontrol dan 80.00 untuk eksperimen.

Tabel 6 *Post-Test* Kelas Eksperimen

No Subyek	Nilai <i>Post-Test</i>
1	95
2	90
3	80
4	85
5	90
6	80
7	90
8	80
9	75
10	80
11	80
12	75
13	80
14	85
15	90
16	80
17	80
18	90
19	85
20	100

Pada tabel 6 menunjukkan hasil *post-test* pembelajaran setelah dilakukan model pembelajaran *Open Ended* mengalami kenaikan dari sebelumnya, maka peneliti memperjelas dengan cara menulis peningkatan yang dialami oleh kelas kontrol melalui hasil perhitungan dengan memanfaatkan aplikasi SPSS versi 27. Berikut adalah hasil yang didapatkan.

Tabel 7 Hasil Perhitungan *Pos-Test* Kelas Eksperimen

<i>Descriptive Statistics</i>							
	N	Range	Mini <i>mm</i>	Maxi <i>mm</i>	Mean	Std. Deviation	Variance
Nilai	20	25	75.00	100	84.50	6.669	44.474
Valid N (<i>Listwise</i>)	20						

Hasil dari *post-test* pada kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan, menunjukkan peningkatan hasil dengan rata-rata nilai sebesar 84.50, nilai minimum 75,00 dan nilai maksimum 100,00.

Tabel 8 *Post-Test* Kelas Kontrol

No Subyek	Nilai <i>Pre-Test</i>
1	80
2	80
3	85
4	70
5	80
6	80
7	70
8	80
9	75
10	75
11	80
12	75
13	80
14	80
15	85
16	80
17	75
18	80
19	70
20	70

Hasil *Post-test* menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelas kontrol mendapatkan peningkatan, yang dapat kita lihat perhitungannya melalui program SPSS versi 27. Hasil yang didapat adalah:

Tabel 9 Hasil Perhitungan *Post-Test* Kelas Kontrol

<i>Descriptive Statistics</i>							
	N	Range	Mini mm	Maxi mm	Mean	Std. Deviation	Variance
Nilai	20	15	70.00	85.00	77.50	4.730	22.368
Valid N (Listwise)	20						

Post-test pada kelas kontrol menunjukkan adanya peningkatan hasil, dengan nilai rata-rata 77,50 sedangkan pada nilai minimum 70,00 dan untuk nilai maksimum sebesar 85,00. Berikut hasil dari perbandingan *post-test* kelas eksperimen dengan kelas kontrol:

Tabel 10 Hasil Perbandingan *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>Descriptive Statistics</i>							
	N	Range	Mini mm	Mixi mm	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	20	25	75.00	100.00	84.50	6.669	44.474
Kontrol	20	15	70.00	85.00	77.50	4.730	22.368
Valid N (Listwise)	20						

Dari perhitungan peneliti pada kelas eksperimen menggunakan program SPSS versi 27, didapatkan rata-rata nilai *pos-test* dari 20 responden sebesar 84,50. Nilai minimum adalah 75,00 dan nilai maksimum adalah 100,00. Sedangkan pada *post-test* kelas kontrol rata-rata nilai dari 20 responden adalah 77.50, sedangkan untuk nilai minimum 70.00, dan untuk nilai maksimum 85.00. Sebelum *post-test* dilakukan, peneliti menemukan hasil *pre-test* yang menunjukkan perbedaan signifikan di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol dengan 20 responden adalah 56.50, sementara nilai minimumnya adalah 40.00 dan untuk nilai maksimum 70.00. kemudian untuk *pre-test* kelas eksperimen nilai rata-rata dengan 20 responden adalah 52.00, sedangkan untuk nilai minimum 40.00, dan untuk nilai maksimum 80.00.

Adapun tujuan penelitian ini untuk menilai apakah dampak pemakaian model pembelajaran *Open Ended* pada pembelajaran matematika pada kelas IV MI Ma'had Al-Zaytun dapat meningkatkan berpikir kritis, sekaligus melihat kekurangan dan kelebihan pada model ini. Untuk sampel berjumlah dari 40 siswa yang berasal dari kelas IV B03 dan B05. Dan untuk desain yang peneliti pakai adalah *Pre-Test Pos-Test Group Design*.

Tahapan berikutnya peneliti mengungkapkan temuan dari studi yang sudah selesai dikumpulkan dan dianalisis data-data tersebut. Pada proses penelitian, peneliti melibatkan 2 kelas diantaranya kelas IV B03 sebagai kelas kontrol dan IV B05 sebagai kelas eksperimen. Selanjutnya peneliti memberikan perlakuan kepada kelas IV B05 melalui model pembelajaran *Open Ended*, sedangkan untuk kelas IV B03 peneliti memberikan perlakuan

menggunakan model pembelajaran Konvensional. Setelah kedua kelas menerima semua perlakuan, peneliti mengevaluasi siswa melalui tes untuk melihat hasil belajar.

Sementara itu, peneliti menjelaskan alasan mengapa model pembelajaran *Open Ended* efektif sebagai model pembelajaran;

1. Model *Open Ended* ini cocok digunakan karena melibatkan berbagai pendekatan dan solusi yang fleksibel dalam penyajian masalah. Sehingga pelajar akan merasakan bahwa ada banyak cara untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi.
2. Model *Open Ended* bertujuan untuk mendukung perkembangan kemampuan berpikir matematis siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar.
3. Model *Open Ended* memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilannya.

Model *Open Ended* memiliki manfaat khusus untuk siswa dengan tingkat kemampuan yang lebih rendah dibanding siswa lainnya. Siswa diberikan kesempatan untuk mencari solusi atas berbagai masalah dengan cara atau jawaban yang cocok dengan kemampuan mereka, sehingga mereka bisa menjelaskan cara mereka menyelesaikan masalah dengan pemikiran sendiri.

Teori Shimada dan Becker tentang model pembelajaran *Open-Ended* berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis melalui pemecahan masalah yang tidak terbatas pada satu jawaban benar. Penelitian ini berupaya menguji relevansi teori tersebut dalam konteks siswa kelas IV pada mata pelajaran matematika, dengan membandingkan pengaruh model pembelajaran *Open-Ended* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berikut adalah persamaan antara teori Shimada dan Becker dengan temuan penelitian ini:

1. Pengembangan Berpikir Kritis

Shimada dan Becker menekankan bahwa model pembelajaran *Open-Ended* bertujuan untuk mendorong siswa mengeksplorasi berbagai cara penyelesaian masalah, sehingga melatih kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model *Open-Ended* (kelas eksperimen) memiliki rata-rata nilai *post-test* lebih tinggi (84,50) dibandingkan siswa yang belajar dengan metode konvensional (kelas kontrol, rata-rata 77,50). Hal ini mencerminkan peningkatan keterampilan berpikir kritis sesuai teori.

2. Fleksibilitas dan Kreativitas dalam Pemecahan Masalah

Teori Shimada dan Becker menyebutkan bahwa model ini memungkinkan siswa menemukan solusi unik dan kreatif terhadap masalah. Dalam penelitian ini, siswa di kelas eksperimen diberikan kebebasan untuk menggunakan pendekatan mereka sendiri dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini memberikan peluang bagi siswa untuk berpikir lebih mendalam, seperti yang terlihat dari peningkatan nilai *post-test* yang signifikan.

3. Peningkatan Pemahaman Matematis

Shimada dan Becker menyatakan bahwa pembelajaran *Open-Ended* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika karena siswa lebih aktif dalam proses belajar. Penelitian ini mendukung klaim tersebut, dengan hasil *post-test* menunjukkan peningkatan rata-rata

yang signifikan di kelas eksperimen, menunjukkan bahwa model ini tidak hanya membantu siswa menghafal, tetapi juga memahami konsep matematika lebih baik.

4. Efektivitas Model pada Siswa dengan Kemampuan Beragam

Penelitian ini menggarisbawahi manfaat model *Open-Ended* bagi siswa dengan kemampuan yang lebih rendah, yang diberi kesempatan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan kemampuan mereka. Ini sesuai dengan teori Shimada dan Becker yang menekankan inklusivitas model dalam membantu siswa dari berbagai tingkatan kemampuan.

Jadi penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa teori Shimada dan Becker tentang model pembelajaran *Open-Ended* relevan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman matematis siswa. Penerapan model ini pada kelas eksperimen menunjukkan efektivitasnya, terutama dalam memberikan fleksibilitas dalam pemecahan masalah dan memfasilitasi siswa dengan kemampuan yang beragam.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran *open ended* berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dalam pelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah Ma'had Al-Zaytun, seperti yang berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* bahwa penerapan model pembelajaran *open ended* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata yang signifikan pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada tahap *pre-test*, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen adalah 52.00 sedangkan di kelas kontrol sebesar 56.50. Setelah penerapan model *open ended* diterapkan di kelas eksperimen, nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen meningkatkan menjadi 84.50, sementara kelas kontrol yang tidak menggunakan model *open ended* hanya meningkat 77.50. Peningkatan yang lebih besar pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol menunjukkan bahwa model pembelajaran *open ended* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *open ended* memiliki dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdapat pengaruh, hal itu dibuktikan melalui uji t dengan nilai signifikan 0,124 lebih tinggi dari 0,05. Jika nilai signifikan melebihi 0,05, maka Hipotesis alternatif (H_a) dapat diterima sedangkan Hipotesis nol (H_0) ditolak. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *open ended* berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pelajaran matematika di kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Ma'had Al-Zaytun.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustianti, R., Nussifera, L., Angelianawati, L., Meliana, I., Sidik, E. A., Nurlaila, Q., Simarmata, N., Himawan, I. S., Pawan, E., & Ikhrum, F. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Makassar: Tohar Media.
- Angkatan, M. T. M. (2020). *Catatan Dasar Pembelajaran Matematika*. Pekalongan: Penerbit Nem.
- Annisah, S., & Masfi'ah, S. (2021). Pembelajaran Online pada Masa Pandemi Covid-19 Meningkatkan Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan*, 1(1), 62–70.
- Daenuri, M. A. (2021). *Keutamaan Belajar Menurut Imam Al-Ghazali dalam Kitab Ihya Ulumuddin*. CV. Azka Pustaka.
- Ishaac, M. (2020). *Pengembangan Model-Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Bogor: Guepedia.
- Prayitno, A. T., Sumarni, M. P., Adiasuty, N., Nurhayati, N., Taufik, A., Riyadi, M., & Syafari, R. (2022). *Strategi, Pendekatan, & Model Pembelajaran Cooperative Learning Dalam Pembelajaran Matematika*. Sukuabumi: CV Jejak (Jejak Publisher).
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6), 7911–7915.
- Purbasari, V. A., Samidi, R., Sari, E. N., Habibi, R. K., & Setiawan, R. (2020). *Framework Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Abad 21*. UNY Press.
- Sastrawati, E., & Guspita, D. (2022). Implementasi Pembelajaran Menggunakan Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(4).
- Tumanggor, M. (2021). *Berpikir Kritis: Cara Jitu Menghadapi Tantangan Pembelajaran Abad 21*. Ponorogo: Gracias Logis Kreatif.
- Utamayasa, I. G. D. (2021). *Model-Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani*. Jakad Media Publishing.