

PENGARUH PENGGUNAAN PENDEKATAN OPEN ENDED TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII MTS NEGERI 1 SOLOK

Fadhilah Az-zahra¹, Pipit Firmanti, Gema Hista Medika³, M. Imamuddin⁴

^{1, 2, 3, 4}UIN Syekh M. Djamil Djambek Bukittinggi, Jl. Gurun Aua, Kubang Putih, Kec. Sumatera Barat, Indonesia
Email: fdhlhazhr06@gmail.com

Article History

Received: 28-02-2024

Revision: 03-03-2024

Accepted: 05-03-2024

Published: 06-03-2024

Abstract. This research aims to determine the development of mathematics education in Indonesia. To overcome this problem, teachers play a role in overcoming students' learning difficulties in mathematics subjects, especially in critical thinking skills. One alternative to solve this problem is to apply open ended learning. Open ended learning is learning that presents problems by solving problems in various ways and the solutions are also varied. This research aims to find out whether the critical thinking abilities of students using an open-ended learning approach are better than the critical thinking abilities of students using conventional learning. This type of research is experimental research with circle subject matter. The population in this study was all class VIII students, totaling 91 students. The location of this research is MTs Negeri 1 Solok. The sampling technique uses random sampling. The research instrument is in the form of posttest questions. The calculation obtained $t_{hitung} > t_{0.95;41}$, namely $2.84 > 2.019$ and $pvalue = 0.983$ at the significance level $\alpha = 0.05$ so it is rejected. The experimental class average was 66.71 and the control class average was 54.73.

Keywords: Open Ended, Critical Thinking, Circle

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan pendidikan matematika di Indonesia. Untuk mengatasi permasalahan itu guru berperan dalam mengatasi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran matematika terutama dalam kemampuan berpikir kritis. Salah satu penyelesaian yang dapat dilakukan adalah penerapan pembelajaran open ended. Pembelajaran *open ended* merupakan pembelajaran yang menyajikan permasalahan dengan pemecahan masalah dengan berbagai cara dan solusinya juga beragam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan pendekatan pembelajaran open ended lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 91 siswa MTs Negeri 1 Solok. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis. Perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{0,9541}$ yaitu $2,84 > 2,019$ dan $pvalue = 0,983$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka ditolak. Rata-rata kelas eksperimen adalah 66,71 dan rata-rata kelas kontrol adalah 54,73. Dengan kata lain pendekatan *open ended* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa berpengaruh.

Kata Kunci: *Open Ended*, Berpikir Kritis, Lingkaran

How to Cite: Az-zahra, F., Firmanti, P., Medika, G. H., & Imamuddin, I. (2024). Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Open Ended* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII MTs Negeri 1 Solok. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (2), 1384-1395. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.901>

PENDAHULUAN

Berpikir tidak terlepas dari aktivitas manusia, karena berpikir merupakan ciri yang membedakan antara manusia dengan makhluk hidup lainnya. Berpikir pada umumnya didefinisikan sebagai proses mental yang dapat menghasilkan pengetahuan. Keterampilan berpikir dikelompokkan menjadi ketrampilan berpikir dasar dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Berpikir mampu mempersiapkan berpikir pada berbagai disiplin serta dapat dipakai untuk pemenuhan kebutuhan intelektual dan pengembangan potensi peserta didik. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Proses berpikir itu pada pokoknya ada tiga langkah, yaitu: pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya.

Menurut Robert Ennis berpikir kritis adalah "*Critical thinking is thinking that makes sense and focused reflection to decide what should be believed or done*" artinya pemikiran yang masuk akal dan refleksi yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan (Rachmadtullah, 2015). Pendapat tersebut dapat diartikan bahwa pada hakekatnya saat berpikir manusia sedang belajar menggunakan kemampuan berpikirnya secara intelektual dan pada saat bersama berpikir terlintas alternatif dan solusi persoalan yang di hadapi sehingga ketika berpikir manusia dapat memutuskan apa yang mesti dilakukan karena dalam pengambilan keputusan adalah bagian dari berpikir kritis. Sedangkan Menurut John Dewey berpikir kritis adalah adalah pertimbangan yang aktif, terus menerus dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang di terima begitu saja dengan meyakini alasan-alasan yang mendukung dan kesimpulan-kesimpulan yang rasional (Ermayanti & Dwi 2016). Menurut Wright Place Consulting berfikir kritis merupakan sebuah proses. Proses berfikir ini bermuara pada tujuan akhir yang membuat kesimpulan ataupun keputusan yang masuk akal tentang apa yang akan kita lakukan. Kemampuan berpikir kritis telah menjadi tujuan atau tuntutan dari semua mata pelajaran, termasuk Pendidikan Matematika. Artinya, ketika siswa mempelajari Pendidikan matematika, siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dirinya, dimana kemampuan ini dapat digunakan dalam menghadapi kehidupan yang kompleks.

Pengembangan kemampuan berpikir kritis dapat terjadi karena Pendidikan Matematika dapat menyediakan masalah-masalah kompleks yang dapat menantang siswa menerapkan sejumlah kemampuan yang dimiliki siswa, seperti kemampuan menganalisis dan mengajukan argumen, memberi klasifikasi, memberi bukti, memberi alasan, menganalisis implikasi dari

suatu pendapat, dan menarik kesimpulan (Lukman, 2014). Berfikir kritis bertujuan untuk mempertimbangkan suatu ide ataupun pendapat yang biasanya didukung oleh kriteria yang dapat dipertanggung jawabkan. Tujuan berfikir kritis dalam lingkup matematika adalah agar matematikawan mempunyai keterampilan pengetahuan untuk menganalisis, menerapkan standar, mencari informasi, menggunakan alasan rasional, memprediksi, dan melakukan transformasi pengetahuan (Ifada, 2019).

Glaser menyatakan bahwa berpikir kritis dalam matematika merupakan kemampuan dan disposisi yang dikombinasikan dengan pengetahuan, kemampuan penalaran matematik, dan strategi kognitif sebelumnya, untuk menggeneralisasikan, membuktikan, mengevaluasi situasi matematik secara reflektif (Sulistiani dan Masrukan, 2016). Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan untuk memahami dan memecahkan suatu permasalahan atau soal matematika yang membutuhkan penalaran, analisis, evaluasi dan intepetasi pikiran. Berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dapat meminimalisir terjadinya kesalahan saat menyelesaikan permasalahan, sehingga pada hasil akhir akan diperoleh suatu penyelesaian dengan kesimpulan yang tepat.

Glaser menyebutkan beberapa syarat-syarat untuk berpikir kritis dalam matematika, yaitu (1) Adanya situasi yang tidak dikenal atau akrab sehingga seorang individu tidak dapat secara langsung mengenali konsep matematika atau mengetahui bagaimana menentukan solusi suatu masalah. (2) Menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya, penalaran matematika dan strategi kognitif. (3) Menghasilkan generalisasi, pembuktian dan evaluasi. (4) Berpikir reflektif yang melibatkan pengkomunikasian suatu solusi, rasionalisasi argumen, penentuan cara lain untuk menjelaskan suatu konsep atau memecahkan suatu masalah dan pengembangan studi lebih lanjut.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis perlu diterapkan pembelajaran yang tepat, yaitu pendekatan *open ended*. Menurut Heddens dan Speer (dalam Haji dan Yumiati, 2011) cara berpikir siswa dapat ditingkatkan dengan pembelajaran *open-ended*. Senada dengan pendapat Heddens dan Speer, menurut Brookhart (dalam Koriyah dan Idris, 2015) bahwa kesempatan luas pada model *open ended* memungkinkan siswa berpikir secara lebih mendalam di mana berpikir secara kritis merupakan berpikir secara mendalam dan merupakan bagian dari berpikir tingkat tinggi serta dengan jawaban yang berbeda sehingga siswa dengan kemampuan rendah dapat memberikan respon terhadap masalah dengan cara mereka sendiri secara bermakna. Pendekatan *open-ended* merupakan pendekatan yang menyajikan suatu masalah terbuka (*open-ended*) yang memungkinkan siswa mengembangkan pola pikirnya dengan bebas sesuai dengan minat dan kemampuan masing-masing, sehingga

dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa teknik dan menghargai siswa ketika mereka menemukan jawaban dari masalah yang diberikan serta memperhatikan perbedaan kognitif siswa (Fahrurrozi, 2015).

Menurut Sawada (dalam Koriyah dan Idris, 2015) bahwa keunggulan pendekatan open-ended yaitu menjadikan siswa berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mengungkapkan ide-ide mereka secara lebih sering, mempunyai kesempatan yang lebih luas untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika mereka secara menyeluruh, siswa dengan kemampuan rendah bisa memberikan respon terhadap masalah dengan beberapa cara mereka sendiri yang bermakna, siswa secara instrinsik termotivasi untuk membuktikan sesuatu, dan siswa mempunyai pengalaman yang berharga dalam penemuan mereka dan memperoleh pengakuan atau persetujuan dari temannya.

Menurut Setyawati, ciri-ciri seseorang berpikir kritis adalah sebagai berikut : 1. menyelesaikan suatu masalah dengan tujuan tertentu, 2. menganalisis, menggeneralisasikan, mengorganisasikan ide berdasarkan fakta/ informasi yang ada, 3. menarik kesimpulan dalam menyelesaikan masalah tersebut secara sistematis dengan argumen yang benar (Ahmad Ariffudin, 2019). Adapun indikator berpikir kritis matematis dirangkum dalam tabel di bawah ini menurut Karim dan Normaya yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan interpretasi (Karim dan Normaya, 2015) Pada saat siswa mengerjakan soal matematika yang diberikan guru masih banyak siswa yang masih belum bisa memahami maksud dari soal tersebut dan cara untuk penyelesaiannya, siswa kurang memahami konsep dari penyelesaian soal yang diberikan guru serta kurang mampu memecahkan masalah pada soal yang diberikan dan tingkat penalaran siswa juga masih kurang. Guru juga masih cenderung menggunakan metode konvensional selama pembelajaran matematika berlangsung.

Hal ini sejalan dengan pendapat Zafri yang mengemukakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa diantaranya (Dores et al., 2020) bahwa (a) kondisi fisik; kondisi fisik adalah kebutuhan fisiologis yang paling dasar bagi manusia, ketika kondisi fisik terganggu, sementara ia dihadapkan pada situasi yang menuntut pemikirannya yang matang untuk memecahkan suatu permasalahan kondisi tersebut sangat mempengaruhi pikirannya, ia tidak dapat berkonsentrasi dan berpikir cepat karena kondisi tubuhnya atau fisiknya tidak memungkinkan, (b) motivasi; motivasi adalah upaya untuk menimbulkan rangsangan, dorongan ataupun pembangkit tenaga seorang agar mau berbuat sesuatu atau memperlihatkan perilaku tertentu yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, (c) kecemasan; keadaan emosional yang ditandai dengan kegelisahan

dan ketakutan terhadap kemungkinana bahaya, kecemasan timbul secara otomatis jika individu menerima stimulus yang berlebihan, dan (d) perkembangan intelektual; intelektual merupakan kemampuan mental seseorang untuk merespon dan menyelesaikan suatu persoalan. Perkembangan intelektual setiap orang berbeda-beda disesuaikan dengan tingkat perkembangannya.

Para ahli dan pemikir pendidikan matematika menegaskan bahwa pemahaman matematika yang utuh tidak hanya sekedar mencakup pengetahuan, konsep-konsep, prinsip-prinsip dan struktur matematika akan tetapi pemahaman yang utuh menurut mereka meliputi penggunaan kapasitas dalam proses berpikir matematik menurut pendapat Kitcher (Tantang Herman, 2018). Berpikir matematik yang dimaksud di sini adalah seperti mencari dan menemukan pola untuk memahami struktur dan hubungan matematik; menggunakan sumber dan alat secara efektif dalam merumuskan dan menyelesaikan masalah; memahami idea matematika; berpikir dan bernalar matematika seperti, menggeneralisasi, menggunakan aturan inferensi, membuat konjektur, memberi alasan, mengkomunikasikan idea matematik, dan menetapkan atau memeriksa apakah hasil atau jawaban matematika yang diperoleh masuk akal. Siswa jangan lagi memandang matematika sebagai ilmu yang disusun secara terstruktur mencakup unsur-unsur yang tidak didefinisikan, unsur-unsur yang didefinisikan, postulat, dan teorema atau dalil. Tetapi matematika harus dipandang sebagai suatu proses yang aktif dan generatif seperti yang dikerjakan oleh pelaku dan pengguna matematika.

Tabel 1. Persentase nilai UTS semester 1 kelas VIII MTs Negeri 1 Solok

Kelas	KKM	Jumlah			Presentase Ketuntasan	
		Siswa	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
VIII.A	75	21	5	16	23,80%	76,20%
VIII.B		23	2	21	8,68%	91,32%
VIII.C		22	4	18	18,18%	81,82%
VIII.D		25	3	22	12%	88%
Total		91	14	77	62,66%	337,34%

Sumber: Guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Negeri 1 Solok

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah karena persentase ketidak tuntas yang besar. Hal ini berkaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Sehubungan dengan pembelajaran matematika dan penyelesaian soal matematika, maka sangat diperlukan kemampuan berpikir kritis siswa dari aspek indikator berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting, karena dalam kehidupan sehari-hari cara seseorang mengarahkan hidupnya bergantung pada pernyataan yang dipercayainya, pernyataan

yang diterimanya. Selanjutnya secara lebih berhati-hati mengevaluasi suatu pernyataan, kemudian membagi isu-isu yang ada apakah relevan atau tidak dengan pernyataan tersebut dan secara umum dapat menggambarkan di mana mendapatkan informasi yang lebih banyak jika diperlukan. Keinginan dan kemampuan untuk memperoleh informasi yang menghasilkan suatu keputusan adalah bagian dari proses berpikir kritis. Berpikir kritis membutuhkan banyak keterampilan mendengar dan membaca dengan hati-hati, mencari dan mendapatkan asumsi-asumsi yang tersembunyi, dan menjajaki konsekuensi dari suatu pernyataan, pendapat dari Moore dan Parker (Anisa Restuningsih, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan *open ended* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Solok.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen. penelitian eksperimen yang digunakan adalah penelitian pra eksperimen. Jenis penelitian ini pada prinsipnya tidak dapat mengontrol validitas internal dan eksternal secara utuh, karena satu kelompok hanya dipelajari satu kali atau menggunakan dua kelompok diantara kedua kelompok itu tidak disamakan terlebih dahulu. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis. Dimana dalam penelitian ini menggunakan dua kelompok penelitian yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian dilaksanakan di MTs Negeri 1 Solok pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023 dengan populasi adalah seluruh siswa Kelas VIII dan sampel adalah siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen sebanyak 21 siswa dan siswa Kelas VIII B sebagai kelas kontrol sebanyak 22 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dengan alat pengumpulan data menggunakan lembar tes kemampuan berpikir kritis. Data hasil kemampuan berpikir kritis matematis dianalisis dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t.

HASIL DAN DISKUSI

Analisis data hasil Kemampuan Berpikir Kritis siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Open Ended* dan pembelajaran konvensional. Terdapat perbedaan dalam perhitungan statistik deskriptif antara dua kelas. Pada kelas Eksperimen diperoleh nilai maksimum sebesar 93 dan minimum sebesar 12 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai maksimum sebesar 90 dan minimum sebesar 20. Dari nilai yang diperoleh, artinya Kemampuan Berpikir Kritis perorangan tertinggi terdapat di kelas Eksperimen sedangkan yang terendah terdapat di kelas Kontrol. Nilai yang sering muncul pada kelas Eksperimen lebih tinggi dari

pada nilai yang sering muncul pada kelas Kontrol dengan selisih nilai. Secara keseluruhan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada kelas Eksperimen lebih tinggi dari pada kelas Kontrol dengan rata-rata kelas sebesar 66,71 dan 54,72.

Peneliti menganalisis Kemampuan Berpikir Kritis siswa pada kedua kelas ditinjau dari perindikator untuk mengetahui Kemampuan Berpikir Kritis antara kelas Eksperimen dan kelas Kontrol. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Perbandingan perindikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Perbandingan skor kemampuan berpikir kritis siswa

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Skor Maksimum	Eksperimen		Kontrol	
		Rata – Rata	%	Rata – Rata	%
Interpretasi	4	0,437	43,75%	0,362	36,2%
Analisis	4	0,875	87,5%	0,812	81,2%
Evaluasi	4	0,437	43,7%	0,187	18,7%
Inferensi	4	0,187	18,7%	0,125	12,5%

Pada tabel diatas menunjukkan adanya perbedaan skor setiap indikator Kemampuan Berpikir Kritis siswa pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol. Setiap indikator memiliki skor maksimum yang sama, sedangkan persentase dari indikator diperoleh dari rata – rata perindikator dibagi skor maksimum kemudian dikali 100%.

Berdasarkan tabel di atas juga dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen, siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan indikator interpretasi sebesar 43,75% dari seluruh siswa yang ada. Sedangkan pada kelas kontrol, persentase siswa mampu menyelesaikan soal dengan indikator interpretasi lebih kecil dibanding kelas eksperimen yaitu 36,2% dengan selisih persentase 7,55%. Untuk indikator analisis persentase yang diperoleh kelas eksperimen adalah 87,5%, lebih tinggi dari kelas kontrol dengan persentase 81,2% dengan selisih persentase 6,3%. Untuk indikator evaluasi kelas eksperimen memiliki nilai persentase 43,7 % sedangkan kelas kontrol lebih rendah dengan selisih 25% yaitu dengan persentase 18,7%. Indikator yang terakhir yaitu inferensi, yang mana persentase kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang mana memiliki selisih 6,1%.

Berdasarkan hasil uji hipotesis melalui uji t skor Kemampuan Berpikir Kritis pada tabel diatas, diperoleh nilai nilai p_{value} yang diperoleh $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Open Ended* dan siswa menggunakan pembelajaran konvensional. Dari hasil uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa Kemampuan Berpikir Kritis siswa yang

menggunakan model *Open Ended* lebih tinggi dari pada Kemampuan Berpikir Kritis siswa menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini menunjukkan bahwa Kemampuan Berpikir Kritis siswa kelas Eksperimen yang menggunakan model *open ended* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas Kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan perolehan Kemampuan Berpikir Kritis perindikator. Pada siswa kelas Eksperimen lebih mampu memberikan beberapa gagasan dengan sebab akibat, menuliskan lebih dari satu cara penyelesaian dan menggunakan cara baru atau yang tidak lazim dalam menyelesaikan masalah. Pada penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa Kemampuan Berpikir Kritis siswa kelas Eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Open Ended* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa kelas Kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Secara ringkas data kemampuan berfikir kritis siswa kelas eksperimen dan kontrol disajikan dalam Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2. Hasil tes kemampuan berfikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa rata – rata skor kemampuan berfikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, serta menjadi peningkatan rata-rata skor dari sebelum perlakuan dengan sesudah perlakuan baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Tabel 3. Data kemampuan berfikir kritis siswa

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah (Σ)	1401	1204
Rata – Rata (\bar{X})	66,71	54,73
Varians (S^2)	472,114	437,732
Simpangan Baku (S)	21,73	20,92
Skor Minimal	8	13
Skor Maksimal	64	64

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai dengan $\alpha = 0,05$ yaitu $F_{hitung} = 1,07855$ dengan dk pembilang (v_1) = $n - 1 = 19$, dk penyebut (v_2) = $(n - 1) = 20$ dan $F_{tabel} = 2,1124$. Dengan demikian nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yang berarti H_0 ditolak H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *open ended* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa. Secara ringkas hasil pengujian hipotesis disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 4. Hasil pengujian hipotesis t

F_{hitung}		F_{tabel}	Taraf Kepercayaan (α)
Manual	Minitab 21		
1,07	1,07	2,11	0,05

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan open-ended dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional. Setelah dilakukan perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan open-ended, didapatkan bahwa hasil analisis data menunjukkan ada pengaruh pendekatan open-ended yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *open ended* berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis siswa pada materi lingkaran kelas VIII MTs N1 Solok. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis yang menggunakan uji t dan *software minitab*. Perhitungan memperoleh $t_{hitung} = 6,01 \geq t_{tabel} = 1,025$ dan nilai $P_{value} = 0,983$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dengan menggunakan model pembelajaran *open ended* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa kelas VIII MTs N 1 Solok tahun pelajaran 2022/2023. Terlihat pengaruh model pembelajaran *open ended* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa. Hasil

Penelitian ini mendukung beberapa teori tentang pendekatan open-ended, salah satunya teori yang dikemukakan oleh Heddens dan Speer (dalam Haji dan Yumiati, 2011) yang menyatakan bahwa cara berpikir siswa dapat ditingkatkan dengan pembelajaran *open ended*. Selain itu menurut Brookhart (dalam Koriyah dan Idris, 2015) bahwa kesempatan luas pada pendekatan *open ended* memungkinkan siswa berpikir secara lebih mendalam dimana berpikir secara kritis merupakan berpikir secara mendalam dan merupakan bagian dari berpikir tingkat tinggi serta dengan jawaban yang berbeda sehingga siswa dengan kemampuan rendah dapat memberikan respon terhadap masalah dengan cara mereka sendiri secara bermakna. Hasil penelitian ini juga mendukung beberapa hasil penelitian terdahulu tentang pendekatan *open ended* yang telah dilakukan Fahrurozi (2015) dalam penelitiannya memberikan kesimpulan bahwa dengan pendekatan *open ended* berbasis kecerdasan emosional berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan kecerdasan emosional mahasiswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang telah dilakukan Koriyah dan Idris (2015), dalam penelitiannya memberikan beberapa kesimpulan, yaitu ada pengaruh pendekatan *open ended* terhadap prestasi belajar matematika, kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa SMP materi bangun datar; tidak terdapat pengaruh kategori sekolah terhadap prestasi belajar matematika, kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa SMP materi bangun

datar; dan tidak terdapat interaksi antara pendekatan open-ended dan kategori sekolah terhadap prestasi belajar matematika, kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa SMP materi bangun datar.

Setelah dilakukan perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan *open ended*, didapatkan bahwa hasil analisis data menunjukkan ada pengaruh pendekatan *open ended* yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan taraf kepercayaan 0,05. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang dilakukan oleh guru seperti yang dilaksanakan sehari-hari (Hartanto, 2009). Salah satu ciri pembeda antara pendekatan pembelajaran konvensional dengan pendekatan pembelajaran yang lain adalah guru sebagai penentu jalannya proses pembelajaran, sementara siswa adalah penerima informasi secara pasif (Wahyono, 2013).

Hasil penelitian ini mendukung teori yang dikemukakan oleh Sunarto (dalam Lenny, 2015) bahwa pengajaran dengan metode konvensional ini dipandang efektif, dalam hal: (1) berbagi informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain; (2) menyampaikan informasi dengan cepat; (3) membangkitkan minat akan informasi, dan (4) mengajari siswa yang cara belajar terbaiknya dengan mendengarkan. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung teori yang dikemukakan oleh Koriyah dan Idris (2015), bahwa siswa hanya berperan sebagai pendengar dan penerima informasi dari guru sehingga pembelajaran berpusat pada guru (*teacher center*) dan tidak berpusat pada siswa (*students center*) sehingga menyebabkan siswa tidak aktif mengikuti pembelajaran dan hasil belajar siswa rendah. Jadi dapat disimpulkan bahwa pendekatan konvensional lebih cocok untuk mengajarkan pembelajaran yang lebih banyak menekankan berbagi informasi dengan cara belajar terbaik siswanya adalah mendengarkan, dari pada pembelajaran yang menuntut berpikir tingkat tinggi seperti pembelajaran matematika.

Setelah dilakukan perlakuan terhadap kedua kelas, yaitu kelas eksperimen mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan pendekatan *open ended* dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan pendekatan konvensional didapatkan bahwa berdasarkan hasil analisis data menunjukkan ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open ended* dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional dengan nilai $\alpha < 0,05$ dan. Hasil dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa rata-rata skor posttest kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata posttest kelas kontrol, yaitu rata-rata skor posttest kelas eksperimen = 66,71 dan rata-rata skor posttest kelas kontrol = 54,72 yang mana kedua kelas termasuk ke kategori baik. Perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan

kelas kontrol ini salah satu penyebabnya adalah berbedanya proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan pendekatan *open ended*, sedangkan kelas kontrol diajarkan dengan menggunakan pendekatan konvensional. Jadi berdasarkan analisis data penulis menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *open ended* lebih baik daripada siswa kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran *open ended* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi lingkaran kelas VIII MTs N1 Solok. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis yang menggunakan uji t dan *software minitab*. Perhitungan memperoleh $t_{hitung} = 6,01 \geq t_{tabel} = 1,025$ dan nilai $P_{value} = 0,983$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Rata – rata kelas eksperimen yaitu 66,71 dan rata – rata kelas kontrol 54,73, maka rata – rata kelas eksperimen lebih tinggi disbanding kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *open ended* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Solok tahun pelajaran 2022/2023. Terlihat pengaruh pendekatan pembelajaran *open ended* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

REFERENSI

- ArifuddinAhmad, Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa pada Pembelajaran Matematika di MI, Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam, vol.6, no.1, Juni 2019
- Aulia Mia, Efektifitas Pendekatan Self dalam Konseling Perorangan untuk Meningkatkan Efikasi dari Remaja, Jurnal Pendidikan Tambusai, vol.5, no.3, 2021, hal.11382-11391
- BP Rahman Adb dkk, Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan, dan Unsur-unsur Pendidikan, Al- Urwatul Wutsqa, Kajian Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar, Vol.2, No.1, Juni 2022
- Delyana Hafizah, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Melalui Penerapan Pendekatan Open Ended, vol.2, no.1, November 2015
- Dores Jiran Olenggius, dkk, Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika, vol.2, no.2, November 2020
- E. Mina, Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMA Bandung, Tesis pada Pasca Sarjana UPI Bandung, 2006.
- Ermatiana, Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPA kelas IV SD N 15 Kapuas Kiri Kabupaten Sintang, Skripsi, Sintang: STKIP Persada Khatulistiwa

- Ermayanti, Suliswono Dwi, Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik setelah Penerapan Model Pembelajaran STAD pada Siswa SMA, Prosiding seminar Quantum, 2016
- Faizah Nur Faizah, Hakikat Belajar dan Pembelajaran, Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, vol.1, no.2, 2017
- Fathurrohman, Muhammad, Mengenal Lebih Dekat Pendekatan Model Pembelajaran, (Yogyakarta, Kalimedia: 2018)
- Fatimah, Sari Kartika Dwi Ratna, Strategi Belajar dan Pembelajaran, Pena Literasi, vol.1, no.2, Oktober 2018
- Hakim Lukman, Proses Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Socrates dengan Pendekatan Kontekstual, (Universitas Lampung: Jurnal, 2014)
- Melianingsih, Sugiman, Keefektifan Pendekatan Open Ended dan Problem Solving pada Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar di SMP, Jurnal Riset Pendidikan Matematika, vol.2, no.2, 2015
- Melianingsih, Sugiman, Keefektifan Pendekatan Open Ended dan Problem Solving pada Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar di SMP, Jurnal Riset Pendidikan Matematika, vol.2, no.2, 2015
- Negara Sastra Hasan, Konsep Dasar Matematika untuk PGSD. (Bandar Lampung: CV. AURA, 2015)
- Novikasari Ifada, Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis siswa Melalui Pembelajaran Matematika Open Ended di SD, Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan, vol.14, no.2, Agustus 2019