

PENDEKATAN PROBLEM SOLVING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII

Annisa Dwi Padmiati¹, Ratna Sariningsih², Euis Eti Rohaeti³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

¹annisadwip60@gmail.com, ²ratnasariningsih345@gmail.com, ³e2rht@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received Jun 2, 2024

Revised Jun 20, 2024

Accepted Jul 11, 2024

Keywords:

Critical mathematical thinking skills;

Problem solving

ABSTRACT

This research aims to analyze the increase in students' critical mathematical thinking skills after being given treatment using the approach problem solving. This research was carried out at SMP Negeri 36 Bandung in class VIII with a sample size of 25 students. The method used in this research is quasi-experimental. The instrument and learning tools used are questions pretest and questions posttest. The data collection technique in this research is 5 descriptive questions with indicators of critical thinking abilities. Data analysis was carried out using the N-Gain test, normality test, test Mann-Whitney, homogeneity test, and Test independent t-test. The results of the research showed that there was an increase in students' mathematical critical thinking abilities by learning using problem solving approach.

Corresponding Author:

Annisa Dwi Padmiati,
IKIP Siliwangi
Cimahi, Indonesia
annisadwip60@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan *problem solving*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 36 Bandung di kelas VIII dengan jumlah sampel sebanyak 25 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen Instrument dan perangkat pembelajaran yang digunakan yaitu soal *pretest* dan soal *posttest*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah 5 soal uraian berindikator kemampuan berfikir kritis. Analisis data yang dilakukan menggunakan uji N-Gain, uji normalitas, uji *Mann-Whitney*, uji homogenitas, dan Uji *independent t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan pembelajaran menggunakan pendekatan *problem solving*.

How to cite:

Padmiati, A. D., Sariningsih, R., & Rohaeti, E. E. (2024). Pendekatan problem solving untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa kelas VIII. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(4), 685-694.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan alat atau jembatan yang memungkinkan manusia mengembangkan potensinya melalui proses pembelajaran (Fitri, 2021). Melalui pendidikan, diharapkan akan lahir generasi penerus bangsa yang berkualitas, yaitu generasi yang mampu memanfaatkan kemajuan yang ada dengan sebaik-baiknya. Matematika adalah mata pelajaran yang pasti ditemukan pada tiap jenjang pendidikan (Kurniawati & Ekayanti, 2020). Menurut NCTM (2000) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah berfikir tentang matematika atau *hard skill mathematics*. Menurut Hendriana et al., (2017) kemampuan berfikir matematis itu ada 8,

diantaranya kemampuan pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, koneksi matematis, penalaran matematis, kemampuan berfikir kritis, kemampuan berfikir logis, berfikir kreatif, dan komunikasi. Salah satu kemampuan yang penting dimiliki siswa di Abad 21 ini yaitu kemampuan berfikir kritis.

Kemampuan berfikir kritis penting dimiliki oleh siswa karena kemampuan berfikir kritis dapat melatih kemampuan berfikir logis, sistematis, kreatif, kritis, dan cermat serta berfikir lebih obyektif. Kemampuan berfikir kritis juga membuka pikiran siswa untuk menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan dan untuk menjalani kehidupan di masa depan yang selalu berubah. Selain itu, kemampuan berfikir kritis matematis penting dikuasai oleh siswa agar ketika siswa menerima informasi ataupun materi, siswa tidak akan langsung menerima informasi tersebut melainkan siswa akan mencari asal muasal bagaimana informasi tersebut didapatkan. Kemampuan berfikir kritis tidak dapat berkembang sendiri melainkan perlu dilatih. Salah satu metode untuk melatih kemampuan berfikir kritis matematis siswa adalah dengan menyajikan masalah-masalah nyata yang dapat merangsang siswa, sehingga mereka terdorong untuk menemukan solusi bagi setiap masalah yang diberikan. Meskipun telah disebutkan bahwa kemampuan berfikir kritis matematis penting dimiliki oleh siswa dan merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan, namun fakta di lapangan kemampuan berfikir kritis matematis siswa dalam kategori rendah dan tidak memenuhi ketika diberikan soal dengan indikator kemampuan berfikir kritis (Rahayu & Alyani, 2020).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Afifah et al., (2019) menyebutkan bahwa nilai siswa masih rendah atau dibawah rata-rata ketika diberi soal berindikator kemampuan berfikir kritis matematis. Sejalan dengan itu Ratnawati et al., (2020) mengatakan bahwa kemampuan berfikir kritis matematis siswa rendah disebabkan oleh ketika proses pembelajaran matematika berlangsung sering dilakukan dengan metode konvensional atau tidak menggunakan model pembelajaran dan guru yang menjadi pusat pembelajaran Ketika di dalam kelas. Langkah yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa dapat dicapai dengan merancang kegiatan belajar yang fokus terhadap pelatihan pemecahan masalah. Solusi untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa salah satunya adalah dengan mengimplementasikan pendekatan *problem solving* di dalam proses pembelajaran.

Pendekatan *problem solving* di dalam pembelajaran matematika bertujuan untuk membimbing siswa menjadi pemecah masalah dengan melatih kemampuan berfikir kritis siswa mulai dari tahap menguasai permasalahan yang diberikan hingga menginterpretasikan dari hasil yang didapat. *Problem solving* adalah pendekatan yang dapat diimplementasikan oleh guru Ketika proses pembelajaran berlangsung dengan memberikan permasalahan-permasalahan yang kontekstual (Erika et al., 2021). Dengan menerapkan pendekatan *problem solving*, siswa akan terlibat aktif dalam proses pembelajaran, menggunakan pemikiran sistematis, dapat merancang pertanyaan atau pernyataan terkait situasi yang sedang terjadi, mengembangkan kemampuan berfikir kritis matematis dan realistis, melakukan penyelidikan dengan baik, serta memiliki kemampuan untuk mengevaluasi dan menginterpretasikan temuannya.

Keunggulan pendekatan *problem solving* dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa adalah mengembangkan kemampuan berfikir kritis siswa dan keterampilan ketika mengatasi masalah yang ada dengan berbagai solusi alternatif yang telah direncanakan. Dengan demikian, siswa akan berkembang karena siswa aktif dan tidak hanya menerima informasi dari guru (Masfufah et al., 2023). Sedangkan menurut Risah et al., dalam Somakim (2021) mengasah kemampuan berfikir kritis matematis pada peserta didik penting untuk

dikembangkan agar dapat mengatasi berbagai masalah sehari-hari dengan lebih baik. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan menggunakan pendekatan *problem solving*.

METODE

Kuasi eksperimen merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebab akibat dari suatu kondisi seperti melihat subjek sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Tahapan dari penelitian ini yaitu, pada awal pertemuan siswa diberikan soal tes kemampuan awal (*pretest*) dalam bentuk esai, kemudian siswa diberikan pembelajaran dengan perlakuan dengan menggunakan pendekatan *problem solving*, lalu pada akhir pertemuan diberikan kembali soal tes kemampuan akhir (*posttest*). Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII di SMP Negeri 36 Bandung. Sampel penelitian yaitu Siswa Kelas VIII-D sebanyak 25 sampel siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan soal tes berindikator kemampuan berfikir kritis matematis sebanyak 5 soal. Setelah diberikan perlakuan, data diolah menggunakan IBM SPSS *Statistics* dengan uji perbedaan dua rata-rata. Dengan hipotesis yang diajukan sebagai berikut: $H_0: \mu_1 < \mu_2$ (kemampuan berfikir kritis matematis sesudah dan sebelum menggunakan pendekatan *problem solving* tidak lebih baik dari sebelum menggunakan pendekatan *problem solving*) $H_a: \mu_1 \geq \mu_2$ (kemampuan berfikir kritis matematis siswa sesudah dan sebelum menggunakan pendekatan *problem solving* lebih baik daripada sebelum menggunakan pembelajaran biasa).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebelum melakukan uji statistika inferensial data akan di analisis terlebih dahulu melalui statistika deskriptif. Uji statistika deskriptif diantaranya yaitu hasil rerata, standar deviasi, dan persentase. Hasil uji statistika deskriptif kemampuan berfikir kritis matematis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Deskripsi Statistik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Variabel	Eksperimen (N = 25)			Kontrol (N=25)			
	Pretest	Posttest	N-Gain	Pretest	Posttest	N-Gain	
Kemampuan berfikir kritis matematis	\bar{x}	18,64	41,52	0,84	17,72	32,44	0,49
	S	11,36	3,23	0,13	7,19	6,23	0,24
	%	40,52	90,26	83,72	38,52	70,52	49,48

Berdasarkan Tabel 1 rata-rata *pretest* kemampuan berfikir kritis matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, perbedaan rata-rata sebesar 0,92 atau rata-rata kelas eksperimen 2% lebih besar daripada kelas kontrol. Selanjutnya, hasil *posttest* kemampuan berfikir kritis matematis siswa kelas eksperimen 19,74% lebih besar dari kelas kontrol dengan perbedaan rata-rata sebesar 9,08 atau rerata kelas eksperimen lebih tinggi daripada rerata kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 2. Uji Hipotesis Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Uji Normalitas		Uji Mann-Whitney	
	Shapiro-Wilk Sig.	Interpretasi	Sig. (2-tailed)	Interpretasi
Eksperimen	0,045	Sig<0,05	0,938	Sig>0,05
Kontrol	0,062	Sig>0,05		

Merujuk pada Tabel 2 hasil uji normalitas kelas eksperimen ditunjukkan <0,05 dan hasil uji normalitas kelas kontrol >0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji *Mann-Whitney* dan hasil signifikansi sebesar 0,938 atau Sig.>0,05, maka artinya kemampuan awal berfikir kritis matematis siswa yang menggunakan pendekatan *problem solving* dan model konvensional sama atau tidak terdapat perbedaan. Kemudian dilakukan uji hipotesis untuk nilai *posttest* dari kelas eksperimen dan juga kelas kontrol, disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. Uji Hipotesis Penelitian

Kelas	Uji Normalitas		Uji Homogenitas		Uji Independent T-Test	
	Shapiro-Wilk Sig.	Interpretasi	Sig.	Interpretasi	Sig. (2-tailed)	Interpretasi
Eksperimen	0,156	Sig>0,05	0,000	Sig<0,05	0,000	Sig<0,05
Kontrol	0,056	Sig>0,05				

Merujuk pada Tabel 3 hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan >0,05, hal tersebut menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji homogenitas dan menunjukkan hasil signifikansi 0,000 artinya Sig.<0,05 maka data tersebut tidak homogen. Karena data tidak homogen selanjutnya dilakukan uji *2 sample independent t-test*, dalam penelitian ini melakukan uji hipotesis satu arah (*one tailed*) maka nilai signifikansi (*two tailed*) harus dibagi dua menjadi $0,000 \div 2 = 0,000$. Sehingga nilai signifikansinya Sig.<0,05, artinya hasil *posttest* kelas eksperimen lebih baik daripada hasil *posttest* kelas kontrol.

Sebelum masuk ke uji statistika inferensial akan dilakukan uji N-Gain terlebih dahulu untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berfikir kritis. Adapun hasil dari perhitungan N-Gain, sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Perhitungan N-Gain

Kelas	N-Gain Score
Ekperimen	0,8372
Kontrol	0,4948

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh hasil rata-rata nilai untuk N-Gain skor kelas eksperimen sebesar 0,8372 masuk dalam kategori tinggi, adapun untuk N-Gain Skor kelas kontrol di dapat sebesar 0,4948 masuk dalam kategori sedang. Hal tersebut mengindikasikan bahwa adanya peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis terhadap kelas eksperimen. Namun data tersebut tidak dapat menyimpulkan hasil yang diperoleh. Maka, dilanjutkan dengan statistika inferensial sebagai berikut:

Uji Normalitas Data N-Gain Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa. Untuk menguji normalitas data N-Gain dilakukan dengan bantuan IBM SPSS Statistic 26 dengan menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05. Data hasil uji normalitas skor N-Gain disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Shapiro-Wilk*		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	0,931	25	0,092
Kontrol	0,961	25	0,436

Berdasarkan Tabel 5 terdapat nilai signifikansi kedua kelas $> 0,05$ yaitu untuk kelas eksperimen sebesar 0,092 dan untuk kelas kontrol sebesar 0,436, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa data dari hasil N-Gain berasal dari sampel yang berdistribusi normal. Selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas sebelum pada uji terakhir yaitu uji independent T-Test.

Uji Homogenitas Data N-Gain Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa. Uji homogenitas adalah salah satu syarat yang tidak mutlak untuk melakukan uji *independent t-test*. Namun, jika data menunjukkan varians antar kelas yang homogen, maka pengukuran dalam uji perbedaan akan menjadi lebih akurat. Data hasil uji homogenitas skor N-Gain disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig
Nilai Berfikir Kritis	Based On Mean	10,593	1	48	0,002

Berdasarkan tabel terdapat nilai Based On Mean $< 0,05$ yaitu 0,002 sehingga H_0 ditolak dan H_{α} diterima. Maka, dapat disimpulkan bahwa data dari hasil N-Gain varians kedua data tidak homogen. Selanjutnya peneliti dapat melakukan uji perbedaan kemampuan berfikir kritis matematis siswa menggunakan uji 2 sample independent t-test.

Selanjutnya Uji perbedaan rata-rata dua n-gain kemampuan berfikir kritis matematis siswa. Data hasil uji *independent T-Test* N-Gain disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji *Independent* T-Test

Hasil Uji T-Test N-Gain for Equality of Means	
Df	35,986
Equal variances not assumed	
Sig. (2-tailed)	0,000

Karena data tidak homogen, maka uji hipotesis dilakukan berdasarkan Sig. (2-tailed) pada kolom "*Equal variances not assumed*", berdasarkan tabel diketahui nilai signifikansi uji-t' sebesar sig. (2-tailed). Karena dalam penelitian ini melakukan uji hipotesis satu arah (*one tailed*) maka nilai signifikansi (*two tailed*) harus dibagi dua menjadi $0,000 \div 2 = 0$. Sehingga nilai signifikansinya Sig. $0 < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka artinya kemampuan berfikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem solving* meningkat lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional atau pembelajaran biasa.

Pembahasan

Kemampuan berfikir kritis matematis siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan *problem solving* mengalami peningkatan dengan kategori tinggi. Peningkatan ini disebabkan oleh penerapan pendekatan *problem solving*. Pendekatan *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa karena pendekatan *problem solving* berbasis masalah sehingga pembelajaran berfokus pada siswa yang dimana dalam kegiatan pembelajaran nya siswa dituntut untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah sehingga kemampuan berfikir Tingkat tinggi pada siswa dapat terlatih. Selain daripada itu, faktor yang mempengaruhi kemampuan berfikir kritis matematis siswa lebih baik di kelas yang telah diberikan perlakuan dengan pendekatan *problem solving* daripada siswa yang pembelajaran nya dengan pembelajaran konvensional adalah karena pada kelas yang diberikan perlakuan dengan pendekatan *problem solving* siswa dituntut untuk menjadi lebih aktif ketika menyelesaikan permasalahan dan juga siswa belajar mencari Solusi dari permasalahan yang telah diberikan untuk dipecahkan Bersama teman sekelompok nya, sehingga siswa dapat melatih kemampuan berfikir nya dan pembelajaran lebih berfokus pada siswa atau *student center*.

Faktor lain yang membuat kemampuan berfikir kritis matematis siswa meningkat setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan *problem solving* adalah karena siswa merasa senang sebab bisa berdiskusi dengan teman sekelompok nya mengenai permasalahan yang tidak dimengerti. Sedangkan pada kelas yang pembelajaran nya menggunakan pembelajaran biasa atau konvensional siswa tidak terlalu aktif dalam pembelajaran karena Ketika pembelajaran di dalam kelas berlangsung guru yang lebih banyak memberikan materi dengan metode ceramah sehingga siswa merasa bosan dan beberapa siswa merasa mengantuk Ketika pembelajaran berlangsung. Karena faktor tersebut siswa tidak dapat melatih kemampuan berfikir kritis matematis nya atau dengan kata lain tidak terjadi peningkatan kemampuan berfikir kritis matematis siswa. Hal tersebut sejalan dengan Liska et al., (2021) yang menyebutkan dalam penelitiannya bahwa pendekatan *problem solving* untuk kemampuan berfikir kritis matematis siswa dapat meningkat, sebab pendekatan *problem solving* dapat mengasah siswa mengatasi berbagai permasalahan untuk diselesaikan secara mandiri ataupun bersama teman di dalam kelompoknya. Dengan begitu siswa akan dapat menyelesaikan berbagai permasalahannya dan kemampuan berfikir kritisnya pun akan terlatih.

Selain itu, kemampuan berfikir kritis matematis siswa dapat meningkat dengan menggunakan pendekatan *problem solving* karena tahapan-tahapan *problem solving* yang sesuai sehingga membuat siswa Ketika dalam proses pembelajaran akan lebih aktif dalam berdiskusi dan saling bertukar pikiran dalam pembelajaran secara berkelompok. Menurut Handini et al., (2023) pembelajaran secara berkelompok dapat mendukung aktivitas siswa dalam berfikir kritis. Dengan belajar secara berkelompok, siswa tidak hanya berkomunikasi dengan guru saja, melainkan dengan teman lainnya untuk menyelesaikan sebuah permasalahan. Faktor lain yang mendukung kemampuan berfikir kritis matematis siswa dapat meningkat setelah diberikan perlakuan dengan pendekatan *problem solving* adalah pada pendekatan *problem solving* terdapat salah satu sintaks yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa dapat meningkat yaitu menyelesaikan masalah karena pada tahap ini siswa dituntut untuk berfikir lebih mandiri Bersama teman sekelompok nya sehingga kemampuan berfikir kritis matematis siswa dapat terlatih dan meningkat.

Proses pembelajaran dalam penelitian ini adalah pembelajaran secara berkelompok. Karena dengan menerapkan pembelajaran secara berkelompok dapat membuat siswa lebih aktif dan

saling bertukar pikiran dengan teman sekelompok nya serta dapat melatih kemampuan berfikir siswa sebab guru tidak terlalu terlibat atau tidak banyak menjelaskan materi dalam kegiatan belajar secara berkelompok. Pembelajaran secara berkelompok memberikan kesempatan yang lebih besar untuk siswa dapat mengeksplorasi pengetahuannya, membuat siswa dapat berkomunikasi baik dengan teman sekelompok nya karena saling bertukar pikiran dengan cara berdiskusi, dan dapat menjalin kebersamaan dengan cara siswa bekerja sama untuk memecahkan sebuah permasalahan yang telah diberikan oleh guru. Menurut Juniati (2017) kelebihan pembelajaran dengan menggunakan metode kelompok adalah: 1) siswa mendapatkan kesempatan untuk berpartisipasi secara langsung, 2) dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, partisipasi demokratis, mengembangkan sikap siswa, motivasi, dan kemampuan berbicara siswa, 3) siswa dapat mengembangkan dan merubah pandangan dari hasil diskusi dengan teman sekelompok nya. Selain kelebihan terdapat juga kekurangan dari pembelajaran berkelompok, kekurangan pembelajaran secara berkelompok menurut Ali (2021) adalah: 1) membutuhkan waktu yang lama untuk proses pembelajaran nya, sehingga sulit untuk mencapai target kurikulum, 2) tidak menjamin permasalahan akan dapat langsung terselesaikan karena Keputusan yang diambil oleh siswa belum tentu disepakati oleh seluruh anggota kelompok, 3) cenderung hanya di dominasi oleh seseorang atau beberapa orang saja Ketika berdiskusi.

Ketika proses pembelajaran secara berkelompok siswa terlihat sangat antusias karena siswa dapat bertukar pikiran dengan teman sekelompok nya, sehingga kemampuan berfikir siswa dapat terlatih dan pembelajaran secara berkelompok efektif dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa. Dalam pembelajaran secara berkelompok selain siswa terlihat antusias Ketika pembelajaran, tetapi juga siswa bekerja sama dengan baik dalam menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan oleh guru. Karena kelebihan dari pembelajaran secara berkelompok adalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa, menstimulasi keberanian dan kreatifitas siswa ketika bertukar pikiran di dalam diskusi kelompok, dapat membuat siswa menghargai dan menerima pendapat dari orang lain, serta dapat melatih kemampuan berfikir siswa, sehingga hal ini dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa.

Sejalan dengan itu, Dadri et al., (2019) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa kegiatan belajar secara kelompok dapat membuat kemampuan berfikir kritis matematis siswa meningkat, karena dalam pembelajaran ini siswa diberikan permasalahan yang harus diselesaikan Bersama sehingga kemampuan berfikir akan terjadi peningkatan dan pembelajaran menjadi lebih berkesan. Sedangkan menurut Aeni et al., (2014) siswa dengan pembelajaran secara berkelompok dapat meningkat karena siswa terlatih untuk menguasai materi, siswa lebih mengerti dengan saling bertukar fikiran daripada mendengarkan penjelasan guru, siswa lebih mengembangkan pola berfikir nya, siswa berlomba-lomba untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang telah diberikan oleh guru serta siswa menjadi lebih aktif dan mendapatkan suasana belajar yang baru dan juga tidak membosankan. Sehingga dalam hal ini kemampuan berfikir kritis matematis siswa dapat terlatih.

Melalui kegiatan yang telah dilakukan kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan menggunakan pendekatan *problem solving*. Hal itu sejalan dengan Susanto & Airlanda (2023) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa pendekatan *problem solving* efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa, selain dilihat dari nilai kemampuan berfikir kritis matematis siswa dalam kategori tinggi tetapi juga, karena pendekatan *problem solving* memfokuskan kegiatan pembelajaran kepada siswa dan guru hanya berperan mengawasi dan memberikan bimbingan kepada siswa, sehingga dalam menyelesaikan permasalahan siswa harus berperan aktif didalam kelompoknya dan membuat kemampuan

berfikir kritis matematis siswa dapat meningkat. Adapun kelebihan dari pendekatan *problem solving* adalah permasalahan dalam pembelajaran berhubungan dengan masalah kontekstual, dapat mendorong kemampuan intelektual dan daya pikir siswa, dapat melatih dan membuat siswa terbiasa untuk menghadapi berbagai permasalahan serta memecahkannya secara teliti, serta melatih siswa untuk berfikir secara terstruktur dan menghubungkan dengan permasalahan yang lain (Kurino, 2018).

Namun, meskipun kemampuan berfikir kritis matematis siswa mengalami peningkatan dan berada dalam kategori tinggi. Dalam kegiatan pembelajaran siswa mengalami beberapa kendala diantaranya siswa tidak dapat merumuskan permasalahan yang telah diberikan oleh guru, siswa sulit memahami masalah yang diberikan oleh guru, dan siswa tidak dapat menarik kesimpulan dari masalah yang telah diberikan. Hal tersebut disebabkan oleh siswa belum terbiasa melakukan pembelajaran dengan berbasis masalah dan permasalahan yang dijadikan konteks dalam pembelajaran. Selain itu, waktu belajar yang singkat membuat siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan karena Ketika pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem solving* siswa membutuhkan waktu lebih banyak untuk menyelesaikan permasalahan. Hal tersebut dikemukakan oleh Ar Ridha et al., (2024) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa beberapa kendala siswa Ketika pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem solving* adalah beberapa siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran, beberapa siswa melakukan kegiatan lain di luar pembelajaran Ketika proses pembelajaran berlangsung, dan siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan atau mengalami kesulitan ketika menyelesaikan permasalahan yang diberikan, akibatnya siswa perlu bimbingan lebih dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh dari penelitian ini adalah kemampuan berfikir kritis matematis siswa masih rendah, tetapi setelah diberikan perlakuan menggunakan pendekatan *problem solving* kemampuan berfikir kritis matematis siswa mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan ketika pembelajaran berlangsung siswa terlihat lebih aktif, dan dapat memecahkan masalah yang telah diberikan dan dapat menarik kesimpulan dari permasalahan. Selain itu juga, pendekatan *problem solving* berbasis masalah sehingga pembelajaran berfokus pada siswa yang dimana dalam kegiatan pembelajarannya siswa dituntut untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah sehingga kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa akan lebih terlatih. Selain itu, kemampuan berfikir kritis matematis siswa dapat meningkat dengan pendekatan *problem solving* karena tahapan-tahapan *problem solving* yang sesuai sehingga membuat siswa Ketika dalam proses pembelajaran akan lebih aktif dalam berdiskusi dan saling bertukar pikiran dalam pembelajaran secara berkelompok. Saran dari penelitian ini adalah agar peneliti selanjutnya lebih memperhatikan aspek-aspek dalam pembelajaran, seperti materi, model pembelajaran, dan strategi untuk menarik minat yang disukai oleh siswa. Ketika pembelajaran harus lebih banyak melibatkan siswa atau pembelajaran berfokus pada siswa agar kemampuan berfikir nya lebih terlatih. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat menerapkan pendekatan *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan mengembangkan kembali secara berkelanjutan dengan materi yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada Bapak Budi, S. Pd. Sebagai guru pamong di lapangan dan kepada SMP Negeri 36 Bandung serta siswa/siswi kelas VIII yang telah membantu saya dalam menunjang penelitian pada artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, P. E., Wahyudi, & Setiawan, Y. (2019). Efektivitas problem based learning dan problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V dalam pembelajaran matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 95–107. <https://doi.org/10.30651/must.v4i1.2822>
- Ali, I. (2021). Pembelajaran kooperatif (cooperative learning) dalam pengajaran. *Jurnal Mubtadiin*, 7(1). <http://journal.an-nur.ac.id/index.php/mubtadiin/article/view/82>
- Ar Ridha, Fadhilaturrahmi, Fauziddin, M., Marta, R., & Aprinawati, I. (2024). Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model problem solving. *Pedadidaktika : Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1), 69–88. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Dadri, P. C. W., Dantes, N., & Gunamantha, I. M. (2019). Pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika siswa. *Pendasi : Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2). <https://doi.org/10.23887/jpdi.v3i2.2870>
- Erika, Astalini, & Kurniawan, A. D. (2021). Literatur review : penerapan sintaks model pembelajaran problem solving pada kurikulum 2013. *EDUMASPUL Jurnal Pendidikan*, 5(1). <https://ummaspul.e-journal.id/maspuljr/article/view/1101/427>
- Fitri, N. F. S. (2021). Problematika kualitas pendidikan di indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1). <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1148>
- Handini, B. S., Sarjana, K., Azmi, S., & Hayati, L. (2023). Pengaruh model problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP negeri 5 lembar tahun ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1492–1498. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1500>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). Hard skills dan soft skills matematik siswa. *Bandung: Refika Aditama*, 7.
- Juniati, E. (2017). Peningkatan hasil belajar matematika melalui metode drill dan diskusi kelompok. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3). <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p283-291>
- Kurino, D. Y. (2018). Problem solving dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas V sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(1). <http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v4i1.706>
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Penelitian Pengembangan)*, 3(2). <https://doi.org/10.31604/ptk.v3i2.107-114>
- Liska, Ruhyanto, A., & Yanti, E. A. R. (2021). Penerapan model pembelajaran problem solving untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 161–170. <http://dx.doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6156>
- Masfufah, Husaini, A., & Muji. (2023). Implementasi metode problem solving dalam mengembangkan berfikir kritis santri di pesantren darussolah pusat pakong modung bangkalan madura. *Tasyri' : Jurnal Tarbiyah-Syari'ah Islamiyah*, 30(1). <http://www.e-journal.stai-iu.ac.id/index.php/tasyri/article/view/221>
- Nurul Aeni, L., Ratu, N., & Nova Hasti Yunianta, T. (2014). Pengaruh pembelajaran means-

- ends analysis dengan setting belajar kelompok pada mata pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP negeri 3 tuntang. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*. <http://repository.uksw.edu/handle/123456789/5640>
- Principles, N. (2000). Standards for school mathematics. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Rahayu, N., & Alyani, F. (2020). Kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari adversity quotient. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 121–136. <http://dx.doi.org/10.31000/prima.v4i2.2668>
- Ratnawati, D., Handayani, I., & Hadi, W. (2020). Pengaruh model pembelajaran pbl berbantu question card terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01). <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i01.7683>
- Risah, Y., Sutirna, & Hakim, L. D. (2021). Pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi trigonometri. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(2). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.307-316>
- Susanto, F., & Airlanda, S. G. (2023). Efektivitas model problem based learning dan problem solving untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3646–3653. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6353>.