



ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SMP

Rahma Fitria^{*1}, Puji Nugraheni², Isnaeni Maryam³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

Corresponding Author*:

Rahma Fitria
Program Studi Pendidikan Matematika,
Universitas Muhammadiyah Purworejo,
Jln. KH Ahmad Dahlan No. 3, Kab. Purworejo, Indonesia.
Email: rahmafitria302@gmail.com
Contact Person: 0812-2613-2498

Informasi Artikel:

Diterima : 31 Oktober 2022
Direvisi : 13 Desember 2022
Diterima : 14 Desember 2022

How to Cite:

Fitria, R., Nugraheni, P., & Maryam, I. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika SMP. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics, 7(2))*, 181-192

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa SMP pada materi pola bilangan dalam bentuk soal cerita.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek penelitian ada 3 orang siswa kelas VIII SMP N di Kabupaten Purworejo Tahun Pelajaran 2022/2023 yang sudah mendapatkan materi pola bilangan. Teknik pengambilan data menggunakan teknik *purposive*. Instrumen yang digunakan adalah tes berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika dan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap subjek penelitian. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada siswa SMP yaitu siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan (*clarification*) yang dapat dilihat pada tahap memahami masalah, siswa mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan. Siswa mampu memberikan alasan untuk mendapatkan argumen yang benar (*assessment*) yang dapat dilihat pada tahap siswa merencanakan penyelesaian, siswa mampu membuat konsep berdasarkan informasi. Siswa mampu menyelesaikan soal berdasarkan konsep yang telah diketahui (*strategy/tactic*) yang dapat dilihat pada tahap siswa melaksanakan rencana, siswa menyelesaikan masalah sesuai rencana berdasarkan konsep jawaban yang telah dibuat. Siswa mampu membuat kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan (*inference*) yang dapat dilihat pada tahap siswa mampu menarik kesimpulan, siswa mampu menarik kesimpulan dengan tepat dari hasil perhitungan.

Kata kunci: kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah matematika

ABSTRACT

This study aims to describe students' critical thinking skills in solving math problems for junior high school students in the matter of number patterns in the form of word problems. This type of research is qualitative research. The research subjects were 3 class VIII students of SMP N in Purworejo Regency for the 2022/2023 academic year who had received material on number patterns. The data collection technique uses a purposive technique. The instrument used is a critical thinking test for solving mathematical problems and the results of interviews conducted by researchers on research subjects. The data analysis technique used is data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Based on the results of the analysis, it was found that students critical thinking skills in solving mathematical problems in junior high school students, namely students were able to formulate the main problems (*clarification*) which could be seen at the stage of understanding the problem, students were able to determine what was known and asked. Students are able to give reasons to get the correct argument (*assessment*) which can be seen at the stage students plan completion, students are able to make concepts based on information. Students are able to solve questions based on known concepts (*strategy/tactics*) which can be seen at the stage students carry out plans, students solve problems

according to the plan based on the concept answers that have been made. Students are able to make clear and logical conclusions from the results of the investigation (inference) which can be seen at the stage students are able to draw conclusions, students are able to draw conclusions correctly from the results of calculations.

Keywords: critical thinking ability, mathematical problem solving

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Itu terjadi karena matematika dipelajari di setiap jenjang pendidikan di mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, dan jumlahjam pelajarannya pun lebih banyak jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Tujuan pembelajaran matematika yaitu untuk mengembangkan sikap logis, rasional, kritis, cermat, kreatif, dan disiplin. Menurut Suandito (2017:13) matematika juga merupakan ilmu universal yang mendasari perkembanganteknologi modern saat ini. Hal ini berarti matematika mempunyai peran penting dalam memajukan daya pikir manusia. Menurut Khodijah (2014:117) berpikir merupakan proses penting yang terjadi didalam belajar, karena tanpa berpikir atau memikirkan apa yang dipelajari seseorang tidak akan memperoleh pemahaman dan pengetahuan tentang yang dipelajarinya

Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Terkait dengan aspek kemampuan pemecahan masalah dalam matematika siswa dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis agar dapat memahami, merencanakan, dan melaksanakan penyelesaian dalam memecahkan masalah matematika. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi setiap orang yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan dengan berpikir serius, aktif, teliti dalam menganalisis semua informasi yang mereka terima dengan menyertakan alasan yang rasional sehingga setiap tindakan yang akan dilakukan adalah benar (Liberna, 2014). Kemampuan berpikir merupakan kemampuan memproses informasi secara mental atau kognitif yang dimulai dari tingkat rendah hingga tingkat tinggi. Dalam hal ini digunakan dari tingkat sekolah dasar hingga pendidikan tinggi untuk membekali mereka dalam memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Berpikir kritis sebagai salah satu komponen dalam proses berpikir tingkat tinggi, menggunakan dasar menganalisis argument dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis. Dalam berpikir kritis, pikiran seseorang harus terbuka, jelas dan berdasarkan fakta sehingga mampu memberikan alasan atas pilihan keputusan yang diambilnya, mampu menjawab pertanyaan mengapa keputusan seperti itu diambil dan harus terbuka terhadap perbedaan keputusan dan pendapat orang lain. Berpikir kritis adalah salah satu upaya yang harus dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Berpikir kritis adalah proses yang memungkinkan siswa untuk mengatasi ketidakpastian masa mendatang. Sehingga, berpikir kritis seharusnya diajarkan atau diasah sejak dini agar nantinya

siswa dapat memahami, menganalisis, mengevaluasi suatu permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Menurut (Duron et al, 2006) didefinisikan sebagai “Berpikir kritis secara sederhana adalah kemampuan menganalisis dan mengevaluasi”. Hal ini berarti, posisi berpikir tingkat tinggi yang terletak pada 2 aspek yaitu aspek analisis dan mengevaluasi.

(Siswono, 2016) berpendapat bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses dalam menggunakan ketrampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang untuk membuat sesuatu, mengevaluasi dan mengaplikasikan keputusan sesuai dengan apa yang dipercaya atau dilakukan. Menurut R. Swartz dan D.N. Perkins dalam (Hassoubah, 2007) mengatakan bahwa berpikir kritis bertujuan untuk mencapai penilaian yang kritis terhadap apa yang akan kita terima atau apa yang akan kita lakukan dengan alasan yang logis. Siswono dalam Abid dan Rahaju (2018) berpikir kritis adalah berpikir yang melibatkan menguji, menghubungkan dan mengevaluasi semua aspek situasi sebuah situasi atau masalah. Kemampuan berpikir kritis dalam matematika terkait dengan kemampuan intelektual dan pemahaman seseorang dalam matematika. Seseorang yang berpikir kritis dapat dilihat bagaimana saat dia mencermati masalah, menganalisis, mengevaluasi dalam membuat rencana dan membuat keputusan untuk menyelesaikannya. Kemampuan disebut juga potensi yang ditunjukkan oleh beberapa aktivitas. Menurut Halpern (siswono, 2018) berpikir kritis adalah suatu istilah luas dengan jumlah solusi yang tidak terbatas. Berpikir kritis melibatkan konstruksi suatu situasi dan bantuan penalaran yang mengarah pada suatu kesimpulan. Serta digunakan untuk menjelaskan pemikiran yang bertujuan, bernalar, dan terarah semacam pemikiran yang melibatkan penyelesaian masalah.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah aktivitas mental seseorang dalam mengumpulkan, mengkategorikan, menganalisis atau menelaah suatu ide atau gagasan tersebut. Berpikir kritis juga dianggap sebagai kemampuan yang perlu untuk dikembangkan agar meningkatnya kualitas apa yang ada pada diri seseorang. Kemampuan berpikir kritis juga menggunakan logika yang sangatlah penting digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk melakukan suatu kegiatan apapun. Logika merupakan kemampuan dalam memecahkan suatu masalah dengan menggunakan pemikiran dan pengetahuan disertai dengan kebenarannya dan pola-pola tertentu. Adapun indikator berpikir kritis yang dimaksudkan dalam penelitian sebagai berikut: 1) dimana nanti siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan yang ada pada soal matematika yang disajikan (*clarification*). 2) siswa mampu memberikan alasan untuk menghasilkan argumen yang benar dalam mengerjakan soal matematika (*assessment*). 3) siswa dapat menyelesaikan masalah dengan beragam alternative berdasarkan konsep (*strategy/tactic*). 4) siswa dapat menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan yang telah dilakukan (*inference*).

Masalah matematika merupakan suatu bentuk pertanyaan atau sebuah persoalan. Semua

orang sering dihadapkan dengan apa yang biasaisebut masalah, dan orang tersebut tahu bahwa masalah tersebut ada cara menyelesaikannya tetapi tidak tahu secara pasti bagaimana caranya. Begitu juga dalam matematika, ketika ada pertanyaan atau soal yang membuat seseorang ingin menyelesaikannya tetapi tidak punya cara langsung untuk menemukan jawabannya. Hal ini di dukung oleh pendapat Suherman, dkk (dalam Husna, dkk 2013: 83) mengemukakan suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya, artinya jika seseorang mempunyai persoalan tersebut belum dikatakan sebagai masalah.

Setiap masalah pasti mempunyai cara penyelesaian yang berbeda-beda. Salah satunya melalui pemecahan masalah matematika. Masalah yang muncul pada seseorang akan menyebabkan orang tersebut berusaha untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sehingga sudah pasti berpikir, setelah berpikir harus mencoba menyelesaikan, dan jika tidak menyelesaikan akan berusaha bertanya kepada orang lain agar mampu menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat (Krulik dan Rudnik, 1995) bahwa pemecahan masalah adalah suatu kegiatan individu yang menggunakan pengetahuan, ketrampilan dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu masalah. Pemecahan masalah adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan, ketrampilan dan pemahaman yang telah dimilikinya. Sedangkan menurut (Polya, 1973) pemecahan masalah sebagai suatu tujuan mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dicapai.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu usaha siswa untuk menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan langkah-langkah menyelesaikannya serta membuat siswa memiliki pengalaman dengan pengetahuan yang mereka miliki untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah yang dijelaskan oleh Polya dalam (Siswono, 2018) terdiri dari: 1) memahami masalah; 2) merencanakan penyelesaian; 3) melaksanakan rencana; 4) memeriksa kembali

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif. (Moleong, 2016) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan secara holistic, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Adapun teknik pengambilan subjek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 7 Purworejo. Subjek yang dipilih ada 3 dengan beberapa syarat

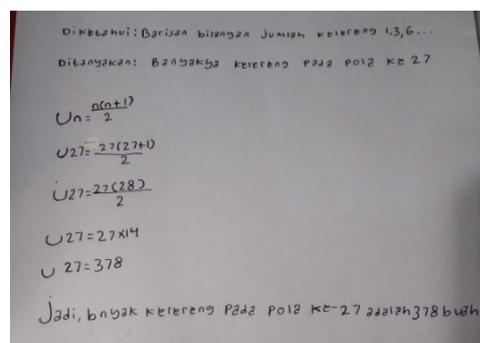
yaitu siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran, siswa yang sudah mendapatkan materi tersebut serta siswa yang mempunyai nilai di atas rata-rata. Langkah-langkah analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan menarik simpulan (Sugiono, 2019). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen soal tes kemampuan berpikir kritis dan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap subjek penelitian. Soal yang diberikan merupakan soal pemecahan masalah matematika yang memuat indikator berpikir kritis. Soal tes yang digunakan terdiri dari satu soal cerita materi pola bilangan. Sedangkan wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kritis pemecahan masalah pada hari berikutnya. Soal tes dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1 soal tes

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan pada S_1, S_2 , dan S_3 menunjukkan bahwa secara umum ketiga subjek telah memenuhi keempat indikator kemampuan berpikir kritis. Berikut akan disajikan lebih lanjut tentang kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis, hasil wawancara, dan catatan lapangan. Berdasarkan indikator berpikir kritis yaitu (1) *clarification*, mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, (2) *assessment*, mampu memilih argumen yang benar dalam mengerjakan soal matematika, (3) *strategy/tactic*, mampu menyelesaikan soal berdasarkan konsep yang telah diketahui, (4) *inference*, dapat menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan.



Gambar 2. Hasil Tes S_1

S₁ mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu Clarification (Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan), Assesment (Kemampuan memberikan alasan untuk memberikan argumen yang benar yaitu menentukan tindakan yang tepat dari informasi yang sudah ada dan menentukan cara yang dipakai untuk memecahkan masalah), Strategy/Tactic (Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan konsep dengan menyelesaikan masalah berdasarkan konsep yang telah dicari atau diketahui), Inference (Mampu menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan dengan membuat kesimpulan dari hasil pengerjaannya).

1. Diketahui :
Ditanya : Banyaknya kelereng pada pola ke 27
$$U_n = \frac{n(n+1)}{2}$$
$$U_{27} = \frac{27(27+1)}{2}$$
$$U_{27} = \frac{27(28)}{2}$$
$$U_{27} = 27 \times 14$$
$$U_{27} = 378$$
Jadi, Banyaknya kelereng pada pola ke 27 adalah 378

Gambar 3. Hasil Tes S₂

S₂ kurang mampu memenuhi indikator berpikir kritis yaitu Clarification (Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan tetapi S₂ hanya menuliskan apa yang ditanyakan saja), Assesment (Kemampuan memberikan alasan untuk memberikan argumen yang benar yaitu menentukan tindakan yang tepat dari informasi yang sudah ada dan menentukan cara yang dipakai untuk memecahkan masalah), Strategy/Tactic (Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan konsep dengan menyelesaikan masalah berdasarkan konsep yang telah dicari atau diketahui), Inference (Mampu menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan dengan membuat kesimpulan dari hasil pengerjaannya).

1. Diketahui : Barisan Bilangan Kelereng 1,3,6 ...
Ditanyakan : Banyaknya kelereng pada pola ke -27
Jawab :
$$U_n = \frac{n(n+1)}{2}$$
$$U_{27} = \frac{27(27+1)}{2}$$
$$U_{27} = \frac{27(28)}{2}$$
$$U_{27} = 27 \times 14$$
$$U_{27} = 378$$

Gambar 4. Hasil Tes S₃

S₃ hanya mampu memenuhi 3 indikator berpikir kritis yaitu Clarification (Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan), Assesment (Kemampuan memberikan alasan untuk memberikan argumen yang benar yaitu menentukan tindakan yang tepat dari informasi yang sudah ada dan menentukan cara yang dipakai untuk memecahkan masalah), Strategy/Tactic (Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan konsep dengan menyelesaikan masalah berdasarkan konsep yang telah dicari atau diketahui), S₃ belum mampu memenuhi indikator Inference (Mampu menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan dengan membuat kesimpulan dari hasil pengerjaannya).

Table 1
 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa SMP

Subjek	Langkah Pemecahan yang dicapai	Indikator Berpikir Kritis	Penjelasan
S ₁	Memahami masalah	Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan (clarification)	Siswa mampu merumuskan soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan
	Merencanakan penyelesaian	Kemampuan memberikan alasan untuk menghasilkan argument yang benar (Assesment)	Siswa dapat menentukan cara yang dipakai untuk memecahkan masalah
	Melaksanakan rencana	Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan konsep (Strategy/tactic)	Siswa dapat menuliskan konsep yang telah direncanakan ke dalam suatu permasalahan
	Memeriksa kembali	Menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan	Siswa mampu menuliskan kesimpulan
S ₂	Memahami masalah	Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan (clarification)	Siswa hanya mampu merumuskan soal dengan menuliskan apa yang ditanyakan
	Merencanakan penyelesaian	Kemampuan memberikan alasan untuk menghasilkan argument yang benar (Assesment)	Siswa dapat menentukan cara yang dipakai untuk memecahkan masalah
	Melaksanakan rencana	Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan konsep (Strategy/tactic)	Siswa dapat menuliskan konsep yang telah direncanakan ke dalam suatu permasalahan
	Memeriksa kembali	Menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan	Siswa mampu menuliskan kesimpulan
S ₃	Memahami masalah	Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan (clarification)	Siswa mampu merumuskan soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan
	Melaksanakan rencana	Kemampuan memberikan alasan untuk menghasilkan argument yang benar (Assesment)	Siswa dapat menentukan cara yang dipakai untuk memecahkan masalah



Melaksanakan rencana	Mampu menyelesaikan masalah berdasarkan konsep (Strategy/tactic)	Siswa dapat menuliskan konsep yang telah direncanakan ke dalam suatu permasalahan
Memeriksa kembali	Menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan	Siswa tidak menuliskan kesimpulan

Pada tahap siswa mampu memahami masalah ditunjukkan dengan siswa telah melalui tahapan mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan pada materi pola bilangan. Menurut Adinda (Azizah. Dkk, 2018) orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. Berpikir kritis yang dilakukan dalam dalam tahapan ini saat siswa mampu mengidentifikasi pola bilangan segitiga dan mengidentifikasi pertanyaan banyaknya kelereng pada pola ke 27. Menurut Polya dalam Yuwono (2016: 149) memahami masalah harus diyakini dengan benar dan dapat ditanyakan sendiri beberapa hal seperti apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui, bagaimana hubungan antara yang diketahui dan yang tidak diketahui, untuk meyakinkan bahwa masalah sudah dipahami dengan baik.

Pada tahap siswa membuat rencana penyelesaian, siswa melakukan berpikir kritis yaitu mampu membuat strategi dan menemukan keputusan agar dapat membuat konsep berdasarkan informasi sehingga mampu memberikan alasan untuk mendapatkan argument yang benar. Menurut Beyer dalam Rasiman (2012) ketika siswa bisa dalam mengambil keputusan yang tepat untuk memeutuskan suatu argumen dan memberikan alasan yang tepat dan jelas dari suartu argument tersebut, maka siswa menggunakan proses berpikir kritis. Hal yang telah dipikirkan itu akan dipertimbangkan untuk mengambil suatu argumen dengan tepat serta dapat memberikan suatu penjelasan secara jelas. Maka dalam hal ini dapat dilihat dari siswa mampu membuat konsep untuk mengetahui pola barisan. Menurut Anwar dan Amin (2013: 4) siswa dikatakan menyusun rencana penyelesaian dalam menyelesaikan masalah jika dapat menentukan suatu cara untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Pada tahap siswa mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian siswa melakukan berpikir kritis dengan mengerjakan permasalahan bedasarkan konsep yang telah dibuat. Pada penelitian ini dalam soal mencari pola bilangan ke 27 siswa mengerjakan dengan jawaban benar berdasarkan konsep yang telah diketahui. Menurut Anwar dan Amin (2013) pada tahap melaksanakan rencana dalam menyelesaikan masalah siswa akan mengerjakan soal dengan mengacu pada rencana yang telah disusun.

Ketika siswa melakukan penarikan kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil

penyelidikan. Dalam hal ini dapat dilihat dari siswa mampu membuat kesimpulan yang tepat dan logis dari hasil perhitungan. Dari hal tersebut menunjukkan bahwa siswa yang dijadikan sampel dalam penelitian ini sudah menggunakan kemampuan berpikir kritis mampu menyimpulkan dengan benar, jelas dan logis dari hasil perhitungannya. Menurut Polya (Yuwono, 2016: 149) mengatakan bahwa dalam menarik kesimpulan dengan meninjau kembali jawaban untuk menyakini jawaban.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka kesimpulan dari kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada siswa SMP yaitu pada tahap siswa memahami masalah hal ini dapat dilihat dari siswa mampu menentukan apa yang diketahui pola barisan segitiga dan yang ditanyakan pada soal sehingga dalam hal ini dapat dikatakan bahwa siswa melalui tahap *clarification* yaitu siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan. Pada tahap siswa merencanakan rencana penyelesaian hal ini dibuktikan dari siswa mampu membuat konsep untuk mencari pola bilangan ke 27 dari informasi, sehingga dapat dikatakan bahwa siswa melalui tahapan *assessment* yaitu memberikan alasan untuk mendapatkan argument yang benar. Pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana hal ini dapat dilihat dari siswa menghitung menggunakan rumus yang telah ditentukannya sesuai dengan konsep yang susah disusun sehingga siswa melalui tahapan *strategy/tactic* yaitu mampu menyelesaikan soal berdasarkan konsep. Pada tahap siswa membuat kesimpulan yang tepat dari hasil.

SARAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika. Perlunya perhatian lebih dari guru kepada tiap-tiap siswanya, guru harus lebih membimbing siswanya. Guru hendaknya melatih dan mulai membiasakan memberikan soal-soal latihan mengenai kemampuan berpikir kritis, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa berkembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian dapat terlaksana secara baik berkat kontribusi dari berbagai pihak. Maka dari itu peneliti mengucapkan terima kasih, terutama kepada Universitas Muhammadiyah Purworejo dan SMP N 7 Purworejo.



DAFTAR PUSTAKA

- Abid, M. M dan Rahaju, E. B. 2018. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Turunan Ditinjau dari Tipe Kepribadian *Sensing dan Intuitive*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No.2. Hal 340- 349. Diunduh: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v7n2.p340-349>. Pada tanggal 2 Juni 2022.
- Agoestanto, A., Sukestiyarno, Y.L., & Rochmad. 2017. *Analysis of Mathematics Critical Thinking Students in Junior High School Based on Cognitive Style*. Institute of Physics Publishing. <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/824/1/012052>. Diakses pada tanggal 29 september 2021.
- Agusman. (2016). Desain Model Pembelajaran Matematika yang Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis: *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol 2, no 2, hlm 111- 121. <http://dx.doi.org/10.33474/jpm.v2i2.187>
- Amalia, N.H. dan Pujiastuti, E. 2016. Makalah: "Kemampuan Berpikir Kritis dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model PBL". Disajikan dalam Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Semarang Universitas Negeri Semarang. Semarang. Diunduh : <http://jurnal.unnes.ac.id>. Pada tanggal 20 Juli 2022
- Ambarawati, M Dkk. 2014. Profil Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Surakarta dalam Memecahkan Masalah Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk dan Gender. *Jurnal Elektronika Pembelajaran Matematika*. Vol. 2, No.9. Diunduh: <https://jurnal.uns.ac.id/> . Pada tanggal 10 Juli 2022
- Anwar, S dan Amir, S. M. 2013. Penggunaan Langkah Pemecahan Masalah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Perbandingan di kelas VIMI Al-Ibrohim Galis Bangkalan. *Jurnal Pendidikan Matematika e-Pensa*. Vol, 1. No. 1, hlm. 1-6. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v2n3.p%25p>
- Azizah, M., Sulistianto, j., Cintang, N. 2018 Analisis Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 6, No.1. <https://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13529>
- Hassoubah, Zaleha Izhah. 2007. *Mengasah Pikiran Kretif dan Kritis*. Bandung: Nuansa.
- Husna, M. I., & Fatimah, S. 2013. Peningkatan kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe THINK- Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang*. Vol 1, No.2:81-92. Diunduh : <http://ejournal.radenintan.ac.id/>. Pada tanggal 14 Juli 2022
- Khodijah, Nyanyu. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.



- Lestari, S.W. (2016). "Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Himpunan Ditinjau dari Kepribadian Ekstrovet dan Introvet Siswa Kelas VII SMP N 2 Sumber Cirebon". Skripsi. Semarang: Universitas Islam Negri Walisongo.
- Liberna, H. 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Formatif* Vol.2 No.3, hal 190-197. Diunduh : <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v2i3.101> Pada tanggal 15 Juli 2022
- Masrurotulaily, dkk (2013). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya pada Siswa Smk Negeri 6 Jember. *Prosiding Kadikna*, Vol 4 Hlm 132. <https://doi.org/10.19184/kdma.v4i2.1045>
- Mhlanga, M. T. 2017. Students' Critical Ability In Solving Mathematics Problem Based On Gender Differences. *International Journal of Science Arts and Commerce*. Vol. 2 No. 1. Hal 67. Diunduh : <https://jurnal.unej.ac.id>. Pada tanggal 30 Juli 2022
- Moleong. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nurhayati, Penerapan Langkah-langkah Polya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Himpunan di kelas VII SMP Nasional Wani, *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Vol. 01, No. 01, September 2013, h. 2. Diakses : <http://jurnal.untad.ac.id> pada tanggal 29 juli 2022
- Pratiwi, Anggun Ika. (2017). "Profil Berpikir Kritis Siswa Kelas X-Ipa 3 Man 2 Jember Berdasarkan Gender dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel". Skripsi. Universitas Jember.
- Pritasari, Ajeng Desi. (2011). "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 2 Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Yogyakarta pada Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI)". Skripsi. Yogyakarta: UNY.
- Rasiman. 2012. Penelusuran Proses Berpikir Kritis dalam Menyelesaikan Masalah Matematika bagi Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No.1. <https://doi.org/10.26877/aks.v3i1/Maret.221>
- Rochmad, Agoestanto, A dan Kurniasih, A. W. 2016. Analisis Time-Line dan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Pembelajaran Kooperatif Resiprokal. *Jurnal Matematik Kreatif- Inovatif*. Vol , No 2, hlm 217-231. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i2.4980>



- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2016. Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika. Universitas Negeri Surabaya. Hal 13-14. Diunduh : Pada tanggal 10 juli 2019
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2018. Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Su, H. f. a.; Ricci, F. a.; & Mnatsakanian, M. 2016. Mathematical Teaching Strategies: Pathway of Critical Thinking and Metakognition. International Journal of Research in Education and Science, ISSN: 2148-9955, VOL. 2, No. 1, hlm 190- 200.
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Widoyoko, S.E. P. 2016. Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yuwono, A. 2016. Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika . Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 4, No. 1, hlm. 134-156. <https://doi.org/10.30738/v4i1.420>