



Kristianto Aji¹
Dhian Arista
Istikomah²

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 KALIBAWANG

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 2 Kalibawang Kulon Progo Yogyakarta kelas VII dalam pembelajaran matematika materi aritmatika sosial. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini ada 30 orang dari kelas VII B. Proses pemilihan subjek dengan menggunakan nilai sesuai kategori. Metode pengumpulan data adalah tes kemampuan berpikir kritis dan wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui tahapan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Kalibawang berada pada kategori rendah dengan persentase 45,55%. Kemampuan berpikir kritis untuk indikator interpretasi dengan persentase 70%, indikator analisis dengan persentase 53,33%, indikator evaluasi dengan persentase 46,67%, dan indikator inferensi dengan persentase 43,33% berada pada kategori rendah sedangkan indikator penjelasan dan indikator regulasi diri berada pada kategori rendah dengan persentase 30% dan 30%.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Kualitatif, Deskriptif, Aritmatika Sosial.

Abstract

The purpose of this study is to describe the critical thinking ability of students of SMP Negeri 2 Kalibawang Kulon Progo Yogyakarta grade VII in learning mathematics social arithmetic material. This type of this research is descriptive with a qualitative approach. The subjects in this study were 30 people from class VII B. The process of selecting subjects using values according to categories. Data collection methods are critical thinking skills tests and interviews. The data collection technique that is admired is through the stages of data reduction, data presentation and conclusions. The results showed that the critical thinking ability of grade VII B students of SMP Negeri 2 Kalibawang was in the low category with a percentage of 45.55%. Critical thinking skills for interpretation indicators with a percentage of 70%, analysis indicators with a percentage of 53.33%, evaluation indicators with a percentage of 46.67%, and inference indicators with a percentage of 43.33% are in the low category while explanatory indicators and self-regulation indicators are in the low category with percentages of 30% and 30%.

Keywords: Mathematics Critical Thinking Ability, Qualitative, Descriptive, Social Arithmetic

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu penting yang harus dimengerti oleh siswa untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Wijaya et al. 2018). Karena tanpa kita sadari matematika selalu digunakan pada kehidupan sehari-hari. Tetapi pada kenyataan di sekolah saat ini, menunjukkan kondisi yang berbeda dengan situasi yang diharapkan. Yang terjadi di sekolah, penguasaan matematika siswa SMP masih rendah, siswa cenderung pasif dan hanya mendengarkan apa yang diajarkan oleh guru (Dini, Wijaya, dan Sugandi 2018). Hal ini disebabkan oleh pembelajaran matematika yang didominasi oleh guru melalui metode ceramah dan eksposisi sehingga siswa kesulitan menyelesaikan soal-soal matematika yang harus berpikir kritis (Tresnawati, W. Hidayat, 2017). Sejalan dengan pendapat Rohaeti yang mengemukakan bahwa proses

^{1,2)} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Yogyakarta
 email: krisaji10@gmail.com, dhian@upy.ac.id

pembelajaran hingga kini masih didominasi guru dan kurang mengutamakan penemuan siswa (Hendriana, H. Rohaeti, E. Dan Soemarmo, U., 2017). Padahal dalam berpikir matematis pembelajaran harus berpusat pada siswa, sehingga siswa lebih aktif dalam mengembangkan kemampuannya.

Agar terwujudnya visi pendidikan matematika kemampuan berpikir kritis yang ada dalam diri siswa harus dikembangkan dengan baik (Herdiman et al. 2018). Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan suatu kemampuan dasar yang perlu dimiliki siswa dalam mempelajari matematika yang berguna dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi (Novtiar dan Aripin 2017). Menurut Ennis menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir reflektif yang penuh dengan pertimbangan dalam pengambilan keputusan mengenai apa yang diyakini dan yang dikerjakan (Soemarmo et al. 2012). Beberapa karakteristik kemampuan berpikir kritis dapat dijabarkan sebagai berikut: (1) mampu memahami hubungan logis antara ide-ide, (2) mampu merumuskan ide secara ringkas dan tepat, (3) mampu mengidentifikasi, membangun, dan mengevaluasi argumen, (4) mampu mengevaluasi keputusan, (5) mampu mengevaluasi bukti dan mampu hipotesis, (6) mampu mendeteksi inkonsistensi dan kesalahan umum dalam penalaran, (7) mampu menganalisis masalah secara sistematis, (8) mampu mengidentifikasi relevan dan pentingnya ide, (9) mampu menilai keyakinan dan nilai-nilai yang dipegang seseorang, dan (10) mampu mengevaluasi kemampuan berpikir seseorang (Joe Y.F. Lau n.d.).

Sumarno mengatakan bahwa setiap siswa memiliki kemampuan matematik memandai, berpikir dan bersikap kritis, kreatif dan cermat, objektif dan terbuka, menghargai, keindahan matematika, serta ingin tahu (Indarti, 2014). Selain itu, siswa dapat juga mengerti konsep matematika dan mengaplikasikannya dalam berbagai soal matematika. Masalah berpikir kritis tidak lepas dari caranya siswa melihat semesta informasi mereka (Weiler 2005). Pengerjaan soal matematika tidak dikerjakan hanya dengan menalar saja, tetapi diperlukan kemampuan berpikir yang dapat memotivasi siswa dalam menjawab dengan tepat. Pentingnya berpikir kritis matematis siswa sejalan dengan fakta di lapangan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah, hal ini ditunjukkan dengan kurang terlatihnya siswa pada situasi seperti menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi dalam suatu situasi (Bulak et al. 2016). Pada kemampuan ini terlihat siswa kurang terbiasa mengerjakan soal dan siswa kurang dapat mengembangkan ide serta gagasannya. Ditemukan pula temuan menarik dalam penelitian (Azizah, Sulianto, dan Cintang 2018) adalah siswa sekolah dasar sudah mampu berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, namun belum keseluruhan tahap berpikir kritis. Ini membuktikan bahwa ada potensi yang dapat dikembangkan dari siswa untuk pencapaian kemampuan berpikir kritis.

Menurut (Lydia Lia Prayitno, Ida Sulistyawati, dan Srinana Wardani, 2016), kemampuan berpikir kritis adalah sikap yang dapat diasah dan ditingkatkan. Aspek yang perlu diperhatikan yang dapat mempengaruhi proses berpikir kritis misalnya seperti sikap disiplin siswa. Siswa yang dapat berpikir kritis akan menjawab soal-soal yang diberikan dengan baik. Berpikir kritis merupakan suatu keterampilan yang menggunakan pengetahuan dan intelegensi untuk mendapatkan objektivitas dan pandangan yang dapat diterima secara akal. Berdasarkan pernyataan di atas, maka peneliti akan menganalisis siswa dalam mengerjakan soal-soal berpikir kritis.

METODE

Metode yang digunakan adalah deskripsi kualitatif dengan tujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis dalam mengerjakan soal materi perbandingan. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dasar dengan tujuan mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena yang bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia. Djam'an Satori (2011:23) mengungkapkan bahwa penelitian kualitatif dilakukan karena peneliti ingin mengeksplor fenomena-fenomena yang tidak dapat dikuantitatifkan yang bersifat deskriptif seperti proses suatu langkah kerja. Penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Kalibawang dengan subjek penelitian merupakan siswa kelas VII B. Subjek yang diambil berdasarkan kemampuan siswa di kelas tersebut yang dimana kemampuan siswa rendah, sedang dan tinggi tersebar secara merata atau disebut juga kelas heterogen. Kemudian didapat satu kelas sebanyak 30 siswa. Penelitian ini menggunakan indikator yang telah dikembangkan dari komponen inti indikator kemampuan berpikir kritis

yang dikemukakan oleh Facione (2015) yaitu: (1) interpretasi, (2) analisis, (3) evaluasi, (4) inferensi, (5) penjelasan, dan (6) regulasi diri.

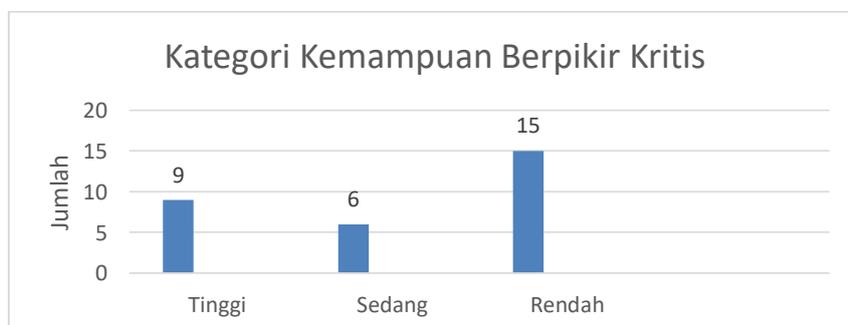
Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan
Interpretasi	1. Siswa mampu menuliskan yang diketahui. 2. Siswa mampu menuliskan ditanyakan. 3. Siswa mampu melakukan pemodelan matematika dengan tepat dan benar.
Analisis	Siswa mampu menentukan informasi yang penting, tepat dalam memilih metode penyelesaian, dan melakukan perhitungan dengan tepat dan benar.
Evaluasi	1. Siswa mampu menuliskan penyelesaian soal dengan tepat dan benar. 2. Siswa mampu menggunakan alternatif jawaban yang lain
Inferensi (Kesimpulan)	Siswa mampu menarik kesimpulan dari permasalahan yang diberikan
Penjelasan	Siswa mampu menuliskan hasil akhir yang benar dan tepat, serta memberikan alasan dalam bentuk argument yang meyakinkan.
Regulasi Diri	Siswa mampu melakukan pengecekan ulang hasil penyelesaian soal dengan tepat dan benar.

Penelitian ini melalui tiga tahap, yaitu: 1) Persiapan, yaitu menganalisis permasalahan di lapangan, membuat latar belakang dan kajian teori, membuat instrumen penelitian, mengurus perizinan, menentukan jadwal penelitian. 2) Pelaksanaan, yaitu memberikan tes. 3) Evaluasi, mengumpulkan data, mengolah data dan menganalisis dan menyimpulkan hasil penelitian yang dilakukan. Instrumen penelitian yaitu seperangkat tes uraian empat soal, setiap soal tersebut telah dilakukan validitas soal sesuai dengan langkah-langkah validitas soal (Herdiman et al. 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian ini terdiri dari 30 orang yang menunjukkan bahwa ada orang yang berada pada ketgori tinggi, ada orang yang berada pada kategori sedang da nada orang berada pada kategori rendah. Secara lebih jelas dapat di lihat pada grafik 1.

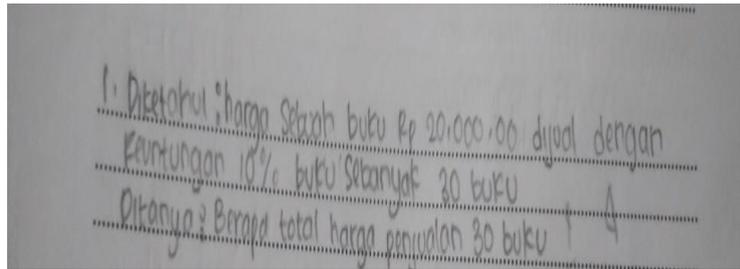


Gambar 1. Rekapitulasi Subjek yang Berada pada Setiap Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

Ketercapaian subjek yang berjumlah 30 orang berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

Indikator Interpretasi

Pada indikator interpretasi ada 21 orang subjek atau tingkat persentase 70% dari jumlah 30 subjek yang mampu menjawab dengan benar.



Gambar 2. Hasil Pekerjaan Subjek 12 (S12)

Berikut cuplikan hasil wawancara dengan:

- Peneliti : Mengapa Anda menuliskan ulang soal adalah bagian dari diketahui?
 S12 : Tidak Pak, itu adalah bagian diketahui Pak.
 Peneliti : Apakah menurut Anda bahwa pemisalan dan model matematika bagian dari diketahui dan bagian jawaban?
 S12 : Bagian di jawaban Pak.
 Peneliti : Menurut Anda bagaimana urutan dalam mengerjakan soal yang benar?
 S12 : Menulis yang diketahui, ditanyakan dan dijawab Pak.
 Peneliti : Menurut Anda apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?
 S12 : Menurut saya dengan diketahui bisa menjadi dasar untuk menyelesaikan apa yang ditanyakan Pak.

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa S12 menuliskan ulang soal sebagai yang diketahui dan ditanyakan. Berdasarkan kutipan wawancara di atas, menunjukkan bahwa S12 mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat dan lengkap.

Indikator Analisis

Pada indikator analisis ada 16 orang subjek atau dengan persentase 53,33% yang mampu menjawab benar dari jumlah 30 orang subjek.

Jawab =
 Keuntungan = $HJ - HB$
 $HJ = 25.000 \times 100 = 2.500.000$
 $HB = 1.500.000 + 100.000 = 1.600.000$
 $U = 2.500.000 - 1.600.000 = 900.000$
 $PU = \frac{U}{HB} \times 100$

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Subjek 4 (S4)

Berikut kutipan hasil wawancara dengan S4:

- Peneliti : Apa yang Anda lakukan terhadap soal tersebut?
 S4 : Saya mencermati soal dengan baik, kemudian saya menuliskan pemisalan yang diketahui, dan ditanyakan. Lalu saya menyelesaikan dengan metode penyelesaian Pak.
 Peneliti : Metode apa yang Anda gunakan dalam penyelesaian tersebut?
 S4 : Dengan metode persentase keuntungan Pak.
 Peneliti : Bagaimana cara Anda memilih metode penyelesaiannya?
 S4 : Saya memilih metode tersebut karena sesuai dengan permasalahan di soal Pak.

Berdasarkan hasil wawancara disimpulkan bahwa S4 mencermati soal dengan baik, menggunakan metode yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut. Dalam menyelesaikan soal ini terlebih dahulu mengetahui jumlah untung dan harga beli terlebih dahulu. Maka dari itu S4 mampu menganalisis soal terlebih dahulu dan mampu menggunakan metode persentase keuntungan sebagai cara yang tepat menyelesaikan soal sehingga memperoleh jawaban yang benar.

Indikator Evaluasi

Pada indikator evaluasi ada 14 subjek atau 46,67% yang mampu menjawab dengan benar dari jumlah 30 orang subjek.

The image shows handwritten work on lined paper. At the top, the formula for profit percentage is written as $PU = \frac{U}{HB} \times 100$. Below this, a calculation is shown: $PU = \frac{900.000}{1.600.000} \times 100 = 56,25\%$. A small number '4' is written in the right margin.

Gambar 4. Hasil Pekerjaan Subjek 23 (S23)

Berikut cuplikan hasil wawancara dengan S23:

- Peneliti : Metode apa yang Anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
 S23 : Metode persentase keuntungan Pak atau PU.
 Peneliti : Apakah Anda bisa menyelesaikan soal dengan metode persentase keuntungan?
 S23 : Bisa Pak.
 Peneliti : Bagaimana penyelesaiannya dengan metode tersebut?
 S23 : Baik Pak, untuk menyelesaikan soal dengan metode substitusi dengan mengetahui dulu jumlah keuntungan dan harga beli terlebih dahulu. Kemudian dengan metode persentase keuntungan $\frac{\text{keuntungan (U)}}{\text{harga beli (HB)}} \times 100$ Pak.
 Peneliti : Kemudian Anda merasa bahwa pekerjaannya sudah benar dan tepat?
 S23 : Sudah Pak.

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa S23 mampu menyelesaikan soal dengan cara metode persentase keuntungan. S23 mampu menuliskan langkah perhitungan penyelesaian pada soal dengan lengkap dan hasil yang tepat. Dengan metode dan langkah penyelesaian yang tepat sangat penting dalam menentukan hasil selanjutnya pada penyelesaian soal matematika.

Indikator Inferensi

Pada indikator inferensi ada 13 subjek atau dengan persentase 43,33% yang mampu menjawab benar dari jumlah 30 subjek.

The image shows a handwritten sentence on lined paper: "Jadi, PU yang didapat Pak Toni adalah 56,25%." A small triangle symbol is at the end of the sentence.

Gambar 5. Hasil Pekerjaan Subjek 16 (S16)

Berikut cuplikan hasil wawancara dengan S16:

- Peneliti : Apa yang dapat Anda simpulkan dari soal tersebut?
 S16 : Untuk kesimpulan dari soal tersebut adalah hasil dari permasalahan soal Pak.
 Peneliti : Bagaimana kesimpulannya?
 S16 : Untuk kesimpulannya jadi, persentase keuntungan yang didapat adalah 56,25% Pak.
 Peneliti : Apakah Anda paham tentang soal tersebut?
 S16 : Paham Pak.

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa S mampu membuat kesimpulan dari pernyataan soal dengan tepat dan benar. Subjek menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat sesuai dengan permasalahan soal tersebut.

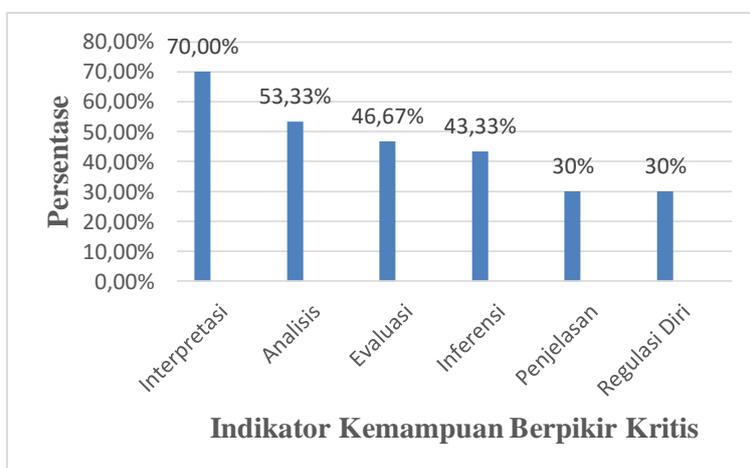
Indikator Penjelasan

Pada indikator penjelasan ada 9 orang subjek atau dengan persentase 30% subjek yang mampu menjawab soal sesuai dengan indikator dari jumlah 30 subjek. Pada aspek ini ada 21 subjek yang belum mampu memberikan penjelasan (alasan) dan tidak mengerjakan sama sekali terkait jawaban yang diperoleh karena tidak terbiasa dengan soal seperti ini.

Aspek Regulasi Diri

Pada aspek regulasi diri ada 9 orang subjek atau dengan persentase 30% subjek melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban yang diperoleh. Pada aspek ini subjek yang belum melakukan pengecekan kembali karena tidak sempat untuk melakukan pengecekan kembali dan tidak terbiasa untuk melakukan pengecekan kembali.

Berdasarkan hasil penelitian maka hasil tersebut dapat direkapitulasi persentase siswa berdasarkan setiap aspek kemampuan berpikir kritis yang dapat dilihat pada grafik 2.



Gambar 6. Rekapitulasi Persentase Siswa Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil penelitian bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas VII SMP Negeri 2 Kalibawang berada pada kategori sedang dengan persentase 45,55% yang diperoleh dari hasil rata-rata setiap aspek kemampuan berpikir kritis. Hal ini karena capaian siswa yang berbeda-beda setiap aspek kemampuan berpikir kritis. Sejalan dengan pendapat Nuryanti, Zubaidah, & Diantoro (2018) yang menyatakan kategori jawaban kemampuan berpikir kritis siswa tiap aspek bervariasi.

Facione (2013) menjelaskan bahwa interpretasi untuk menafsirkan dan menyatakan pengertian, kondisi, data, peristiwa, penilaian, kaidah-kaidah, kepercayaan, norma-norma, metode atau kategori. Lebih lanjut Sharadgah, Sa'di, & Ahmad (2019) menjelaskan bahwa indikator yang pertama dinilai adalah interpretasi. Pada indikator ini siswa berada tergolong sedang dengan persentase 70%. Berdasarkan hasil wawancara bahwa siswa mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat.

Indikator analisis adalah indikator kedua menurut Facione. Facione (2013) menjelaskan untuk mengenali suatu hubungan kesimpulan yang diharapkan dan aktual dari pernyataan, pertanyaan, konsep, gambaran demi menyatakan suatu kepercayaan, penilaian, pengalaman, alasan, dan informasi. Pada aspek ini siswa tergolong rendah dengan persentase 53,33%. Berdasarkan hasil wawancara siswa memilih metode sudah dengan tepat sesuai soal yang diberikan sehingga memperoleh hasil sesuai harapan indikator akan tetapi masih ada siswa yang belum menggunakan metode yang tepat.

Indikator evaluasi adalah indikator ketiga menurut Facione. Facione (2013) menjelaskan bahwa evaluasi untuk menilai kredibilitas pernyataan, pengetahuan, kondisi, penilaian, keyakinan, atau pendapat seseorang dan untuk menilai hubungan kesimpulan yang actual antara pernyataan, gambaran, pertanyaan, atau bentuk representasi yang masuk akal. Aspek ini tergolong sedang dengan persentase 46,67%. Berdasarkan hasil wawancara siswa mampu menyelesaikan dengan menggunakan cara yang sesuai dengan soal akan tetapi masih ada siswa yang belum mampu melakukan penyelesaian dengan tepat.

Indikator inferensi merupakan indikator keempat menurut Facione. Facione (2013) menjelaskan bahwa inferensi untuk mengidentifikasi dan mempresentasikan bagian penting untuk mengambil kesimpulan yang logis, untuk membuat asumsi dan hipotesis, untuk mempertimbangkan keterangan yang relevan dan mengembangkan hal penting dari suatu data, pernyataan, hukum, bukti, penilaian, kepercayaan, pendapat, bentuk rancangan, gambaran, dan pertanyaan. Lebih lanjut menurut Indrawatiningsih et al. (2019) inferensi adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk menarik sebuah kesimpulan berdasarkan pernyataan. Pada aspek

ini siswa tergolong rendah dengan persentase 43,33%. Berdasarkan hasil wawancara siswa bisa memberikan kesimpulan yang benar berdasarkan apa yang telah dikerjakan dan siswa yang belum memberikan kesimpulan dengan tepat.

Indikator penjelasan merupakan indikator kelima menurut Facione. Facione (2015) menjelaskan bahwa seseorang mampu menyajikan dengan cara yang meyakinkan dan koheren hasil dari penalaran. Aspek ini berada pada kategori rendah dengan persentase 30%. Aspek ini paling rendah dari aspek yang lain karena siswa tidak mampu memberikan alasan (penjelasan) dan tidak menuliskan alasan berdasarkan yang telah dikerjakan.

Indikator regulasi diri adalah indikator keenam menurut Facione. Facione (2015) mendefinisikan regulasi diri adalah usaha secara sadar melihat kembali kegiatan kognitif seseorang, hal-hal yang digunakan dalam kegiatan tersebut, dan menganalisis hasil yang diperoleh berdasarkan penerapan keterampilan, dan mengevaluasi terhadap kesimpulan seseorang dengan tujuan mempertanyakan, mengkonfirmasi, memverifikasi, atau mengecek kembali alasan seseorang. Pada aspek ini siswa tergolong rendah yang berada dengan persentase 30%. Berdasarkan hasil wawancara bahwa siswa tidak melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban yang diperoleh.

Melalui hasil penelitian ini maka tenaga pendidik perlu memperhatikan secara serius tentang perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Sejalan dengan pendapat Aghababaecian, Moghaddam, Nateghi, & Faghihi (2017) bahwa dengan mengembangkan kurikulum sesuai pembelajaran dalam system pendidikan maka dapat menjadi salah satu cara untuk mencapai dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian sejalan dengan pendapat Irawan, Rahardjo, & Sarwanto (2017) bahwa guru harus berkompeten dalam memilih, merancang, mengembangkan pembelajaran dan memfasilitasi siswa untuk berlatih berpikir kritis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kalibawang berada pada kategori rendah. Kemampuan berpikir kritis berdasarkan indikator analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan regulasi diri berada pada kategori rendah sedangkan indikator interpretasi pada kategori sedang. Berdasarkan hal tersebut bahwa tenaga pendidik (guru) perlu mengembangkan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, serta guru perlu sering memberikan soal-soal yang menggambarkan kemampuan berpikir kritis siswa yang dengan hal tersebut dapat membiasakan siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu dapat mengembangkan instrument tes yang diujikan terhadap siswa dengan indikator dan materi yang berbeda sehingga bisa lebih tahu bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa tersebut. Di samping itu bagi peneliti selanjutnya agar meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I. H. (2016). Berpikir kritis matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Andayani, F., & Lathifah, A. N. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa smp dalam menyelesaikan soal pada materi aritmatika sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-10.
- Aqib Zainal, Murtadlo Ali, Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif Dan Inovatif, Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, 2016.
- Arif, M., & Hayudiyani, M. (2017). Identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas X TKJ ditinjau dari kemampuan awal dan jenis kelamin siswa di SMKN 1 Kamal. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 4(1), 20-27.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dores, S. P., Jiran, O., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika. *J-PiMat*, 2(2), 242-254.
- Facione, P. A. 2013. *Critical Thinking: What It Is and why it counts*. 1-28
- Fisher Alec. 2009. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Hermita Neni. 2021. *Inovasi Pembelajaran Abad 21*. Surabaya: Global Aksara Press.

- Hidayanti, D., As' ari, A. R., & Chandra, T. D. (2016). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa smp kelas ix pada materi kesebangunan. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya*, 276-285.
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., & Susilo, H. (2017). Pengaruh project based learning terhadap motivasi belajar, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran biologi. *Jurnal pendidikan biologi*, 7(1), 9-21.
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 231-234.
- Kharisma, E. N. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMK pada materi barisan dan deret. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 3(1), 62-75.
- Kurniasih, A. W. (2012). Scaffolding sebagai alternatif upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(2), 113-124.
- Lestari, S. Z. D., & Roesdiana, L. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1).
- Lexy J. Moleong. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Munawwarah, M., Laili, N., & Tohir, M. (2020). Keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan keterampilan abad 21. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 37-58.