

Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP pada Pembelajaran Daring

Author:

Yusup Junaedi¹
Siti Maryam²
Muh. Khaedir Lutfi³

Affiliation:

^{1,2}STKIP La Tansa Mashiro,
Banten, Indonesia
³Universitas Tangerang Raya,
Banten, Indonesia

Corresponding author:

Yusup Junaedi,
Yusufjuna4@gmail.com

Dates:

Received: 16/3/2022
Accepted: 20/3/2022
Published: 30/3/2022

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif siswa SMP pada pembelajaran daring. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Satap Cihara dengan jumlah subjek penelitian 32 siswa kelas VIII. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan teknik analisis data induktif meliputi: reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir reflektif dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa siswa dengan tingkat kemampuan berpikir reflektif tinggi cenderung dapat menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar pada setiap indikator, walaupun terdapat beberapa jawaban yang tidak dilengkapi dengan sistematika jawaban. Siswa dengan tingkat kemampuan berpikir reflektif sedang cenderung hanya dapat menyelesaikan jawaban pada tiga indikator yaitu indikator mengevaluasi kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep, membedakan data yang relevan dan tidak relevan, serta dapat menginterpretasi kasus berdasarkan konsep matematika. Siswa dengan kategori rendah cenderung menyelesaikan permasalahan berpikir reflektif dengan tidak lengkap dan tidak sistematis.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Reflektif; Pembelajaran Daring

Abstract. This study aims to describe the reflective thinking ability of junior high school students in online learning. This research was conducted at SMP Negeri 4 Satap Cihara with the research subject of 32 students of class VIII. The research design used a case study with inductive data analysis techniques including: data reduction, data display, conclusion and verification. The instruments used are reflective thinking tests and interview guidelines. The results of the study concluded that students with a high level of reflective thinking tend to solve the problem of polyhedron on each indicator, although there were some answers not equipped with systematic. Students with moderate levels of reflective thinking only to complete answers on three indicators of evaluating the truth of an argument, distinguish relevant and irrelevant data, and interpret cases based on mathematical concepts. Students with low categories tend to solve reflective thinking problems incompletely and not systematically.

Keyword: Reflective Thinking Ability; Online Learning



Pendahuluan

Setelah ditetapkannya Covid-19 sebagai pandemi oleh WHO, berbagai negara dibelahan dunia terus mencari solusi agar dapat meminimalisir penyebaran pandemi Covid-19 diberbagai bidang, baik bidang pariwisata, ekonomi, pendidikan dan lain sebagainya. Pandemi Covid-19 telah menyebabkan revolusi digital pada dunia pendidikan dengan terjadinya transisi pembelajaran online, buku digital, dan ruang kelas virtual (Kapasia, 2020; Sutton, 2020). Perubahan ini terjadi disemua jenjang pendidikan yang melakukan transisi melalui pembelajaran online (Ali, 2020; Crawford, 2020; Huang, 2020). Hal ini dilakukan untuk mengurangi penyebaran covid-19 dan memberikan keamanan kepada siswa, kepegawaian dan guru (Cao, 2020).

Teknologi terus menampakkkan dirinya sebagai solusi dalam bidang pendidikan, salah satunya ialah dengan pembelajaran dalam jaringan atau sering disebut dengan pembelajaran daring. Namun dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa kendala yang menyebabkan kurangnya efektivitas pembelajaran daring seperti keterbatasan keterampilan siswa maupun guru terhadap media pembelajaran berbasis teknologi, sarana prasarana seperti laptop, koneksi jaringan yang bagus dan tak kalah penting adalah kemampuan siswa dalam mencerna pembelajaran berlangsung. Tingkat keterampilan dalam berpikir juga memiliki peranan penting agar pembelajaran daring tetap bermakna. Salah satu kemampuan berpikir yang relevan ialah kemampuan berpikir reflektif.

Berpikir reflektif merupakan salah satu bagian dari berpikir tingkat tinggi yang sangat penting bagi siswa. Berpikir reflektif membuat siswa bertindak secara wajar melalui pemikiran aktif, terus menerus dan penuh perhatian untuk mengarah pada kesimpulan lebih lanjut (Barret, 2020). Dengan situasi pembelajaran yang saat ini berlangsung, berpikir reflektif harus dilatih sejak awal oleh siswa agar pembelajaran tidak dianggap monoton dan membosankan. Berpikir reflektif juga merupakan kegiatan aktif, dan dibutuhkan upaya untuk menjelaskan sesuatu, dan mencoba untuk menghubungkan ide-ide untuk mendapatkan makna yang mendalam dalam menerapkan strategi yang tepat. Jadi, berpikir reflektif terdiri dari pemahaman konsep dan pengambilan keputusan secara matang, ketika menghadapi suatu masalah (Salido, 2019).

Pada perkembangannya, kemampuan berpikir reflektif terbagi menjadi empat tahap, yaitu tindakan kebiasaan yang merupakan kegiatan secara otomatis karena telah dipelajari sebelumnya dan sering digunakan; kedua adalah pemahaman yaitu menggunakan pengetahuan tanpa menghubungkan dengan situasi yang lainnya; ketiga adalah pertimbangan yang konstan dan aktif tentang segala sesuai yang diyakini, dan terakhir adalah refleksi kritis yaitu tingkatan tertinggi dalam berpikir reflektif dimana seseorang dapat mengubah kerangka berpikir dan mengetahui alasannya (Suharna, 2015). Secara umum pembelajaran berpikir reflektif jarang diajarkan oleh guru, karena pembelajaran yang dilaksanakan cenderung hanya memberikan rumus dan konsep matematika yang sudah ada dan biasa digunakan tanpa menganalisis dan menelusuri bagaimana terjadinya rumus tersebut (Nindiasari, 2020). Sedangkan dalam berpikir reflektif, siswa diajak untuk mengkaji konsep dan rumus dalam pembelajaran matematika. Sehingga kemampuan berpikir reflektif ini sangat penting dimiliki oleh siswa agar pembelajaran lebih bermakna dan melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Namun pentingnya kemampuan berpikir reflektif tersebut belum diimbangi dengan fakta penelitian dilapangan. Seperti penelitian yang dilakukan Nindiasari pada satu SMA yang terdapat di Kabupaten Tangerang Propinsi Banten menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan indikator kemampuan berpikir reflektif hanya sebesar 40%, hal ini menunjukkan hasil yang belum memuaskan (Junaedi, 2020). Selain itu Nindiasari juga menjelaskan salah satu

faktor yang menyebabkan masih rendahnya kemampuan berpikir reflektif adalah proses pembelajaran yang jarang dibiasakan oleh guru dalam melatih keterampilan berpikir reflektif.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa kemampuan berpikir reflektif sangatlah penting dimiliki dan dikembangkan oleh siswa baik dalam pembelajaran daring maupun pembelajaran tatap muka. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan menganalisis lebih mendalam mengenai kemampuan berpikir reflektif siswa SMP pada pembelajaran daring.

Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang sebagai penelitian deskriptif kualitatif dengan jenis studi kasus untuk menjelaskan hasil penelitian analisis kemampuan berpikir reflektif siswa SMP pada pembelajaran daring (Creswell, 2017). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Satap Cihara tahun ajaran 2021/2022 dengan subjek penelitian yang dipilih sebanyak 6 siswa. Untuk memperoleh 6 siswa tersebut, peneliti memberikan tes tertulis berupa tes berpikir reflektif matematis kepada 32 siswa.

Instrumen pada penelitian ini terdiri dari tes kemampuan berpikir reflektif dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa pemberian tes tulis sebanyak 5 soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif siswa. Selanjutnya adalah wawancara untuk mengkonfirmasi jawaban siswa serta memperkuat analisis yang dilakukan, dan dokumentasi yang digunakan sebagai data pendukung selama penelitian berlangsung. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data induktif meliputi reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Hasil dan Pembahasan

Untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa terlihat pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan indikator berpikir reflektif. Pada pembahasan ini diambil 6 siswa dengan kemampuan berpikir reflektif yang berbeda yang terdiri dari kemampuan berpikir reflektif tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini dilakukan agar memperoleh hasil penelitian yang lebih konkrit. Untuk memperoleh kemampuan berpikir reflektif berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah. Berikut disajikan hasil jawaban siswa.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Berpikir Reflektif

Kriteria Penentuan Kategori	Kriteria	Kategori	Banyaknya	Persentase
Score \geq Mean + SD	Nilai \geq 16,27	Tinggi	3	11,76 %
Mean - SD \leq Scores	9,08 < Nilai \leq 16,27	Sedang	22	67,64 %
Scores < Mean - SD	Nilai < 9,08	Rendah	7	20,59 %

Tabel 1 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa pada kategori tinggi sebanyak 3 orang, pada kategori sedang 22 orang dan 7 orang masuk kedalam kategori rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas, ternyata siswa yang termasuk kedalam kategori tinggi rata-rata memiliki nilai raport yang baik dan termasuk pada siswa yang berprestasi. Selanjutnya pada pembahasan ini akan dikaji kemampuan berpikir reflektif siswa berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari indikator.

Kemampuan berpikir reflektif pada indikator memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep yang digunakan.

Pada indikator ini, siswa diminta untuk menentukan kebenaran volume prisma yang telah diubah pada salah satu ukurannya. Siswa dengan kategori tinggi, mampu menyelesaikan permasalahan ini dengan menganalisis unsur-unsur yang diketahui terlebih dahulu. Setelah itu mencoba untuk memasukan unsur tersebut untuk mengecek kebenaran suatu volume. Selanjutnya, siswa tersebut mencoba memasukan ukuran baru untuk dihitung sesuai dengan rumus prisma. Hal ini dapat terlihat bahwa siswa dengan kategori tinggi dapat memeriksa kebenaran melalui langkah-langkah yang sistematis mulai dari membubuhkan unsur yang diketahui, ditanya dan menjawab permasalahan. Selanjutnya, analisis yang dilakukan kepada siswa dengan kategori sedang dan rendah pada permasalahan ini memiliki jawaban yang hampir sama dan cenderung benar dalam menyelesaikan permasalahan. Namun tanpa dilengkapi dengan unsur yang diketahui dan ditanyakan.

Kemampuan berpikir reflektif pada indikator membedakan data yang relevan dan tidak relevan.

Pada permasalahan ini, siswa diminta untuk membedakan data yang relevan dan tidak relevan dengan menghitung volume balok yang telah diperbaiki ukurannya karena mengalami kebocoran. Siswa dengan kategori tinggi, menyelesaikan permasalahan ini dengan menuliskan unsur yang diketahui beserta menuliskan volume yang telah ada sebelumnya. Selanjutnya mulai menjawab permasalahan dengan memasukkan unsur tersebut kedalam volume balok. Sehingga diperoleh volume baru sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Siswa dengan kategori sedang memiliki kecenderungan jawaban yang sama dengan kategori tinggi, yaitu mencoba untuk membubuhkan unsur yang diketahui. Namun terdapat keunikan dalam menjawab permasalahannya, yaitu dengan membandingkan volume sebelumnya dengan volume terbaru. Ketika dilakukan wawancara, ternyata hal ini dilakukan untuk mengkonfirmasi jawaban siswa tersebut memperoleh kebenaran. Sedangkan siswa dengan kategori rendah, pada permasalahan ini hanya dapat menuliskan unsur yang diketahui saja. Hal tersebut dikarenakan siswa merasa kebingungan dengan perintah soal yang diberikan.

Kemampuan berpikir reflektif siswa pada indikator menginterpretasikan suatu kasus berdasarkan konsep matematika.

Pada indikator ini, siswa diminta untuk menghitung jumlah uang yang harus dibayar jika hendak membeli cat untuk mengecat ruangan kelas berbentuk balok. Hal ini dilakukan guna kemampuan siswa dalam menginterpretasikan kasus tertentu kedalam konsep matematika. Jawaban siswa pada kategori tinggi, dimulai dengan membubuhkan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Dalam menjawabnya, siswa ini mampu menginterpretasikan soal tersebut kedalam konsep matematika dengan menggunakan rumus luas permukaan balok dengan memasukan ukuran-ukuran kelas yang telah diketahui. Berikut disajikan jawaban siswa pada kategori tinggi.

JAWABAN:

Dik: $P = 10 \text{ m}$
 $L = 5 \text{ m}$
 $t = 4 \text{ m}$

Dit: Uang yang harus dibayar untuk membeli cat?

Jb: $S_b = 2Pl + 2Pt + 2Lt$
 $= 2 \times 10 \times 5 + 2 \times 10 \times 4 + 2 \times 5 \times 4$
 $= 2 \times 50 + 2 \times 40 + 2 \times 20$
 $= 100 + 80 + 40$
 $= 220 \text{ m}^2$
 $220 \text{ m}^2 = 1 \text{ kg} = 40.000/\text{kg}$
 $220 \text{ m}^2 = 11 \text{ kg} = 40.000/\text{kg} \times 11$
 $= 440.000$

Jadi Uang yang harus dibayar untuk membeli cat adalah
Rp 440.000

Gambar 1. Jawaban siswa kategori tinggi

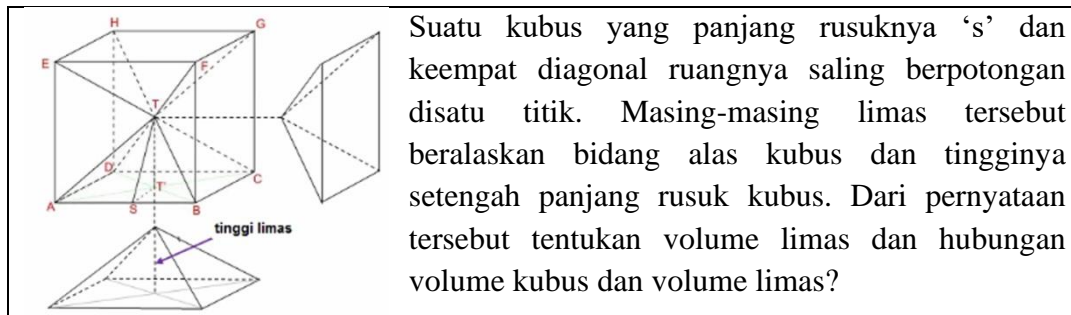
Setelah memperoleh ukuran luas tersebut, siswa memasukan nomimal yang diperlukan ketika hendak membeli cat dengan jumlah berdasarkan harga yang telah diberikan. Sehingga pada permasalahan ini, siswa mampu menyelesaikannya dengan baik. Namun siswa dengan kategori sedang dan rendah, sama-sama mengalami kesulitan dalam menjawab permasalahan tersebut. Hal ini terlihat pada jawaban keduanya yang belum tepat. Siswa dengan kategori sedang dapat menyelesaikan permasalahan dengan membubuhkan informasi yang diketahui namun pada saat menjawab permasalahan, siswa keliru dalam memasukan rumus yang digunakan, yaitu menggunakan rumus volume balok sehingga memperoleh jawaban yang tidak tepat. Sedangkan siswa dengan kategori rendah hanya menuliskan unsur yang diketahuinya saja tanpa melanjutkan jawaban.

Kemampuan berpikir reflektif siswa pada indikator menganalogi dua kasus serupa.

Pada permasalahan selanjutnya, siswa diminta untuk menganalogikan dua kasus yang serupa, dalam hal ini siswa diminta untuk menghitung jumlahnya kubus kecil yang termuat pada kubus besar. Pada permasalahan ini, semua siswa dapat menyelesaikan permasalahannya dengan jawaban yang tepat. Faktor yang membedakan ialah terlihat pada sistematika dalam menjawabnya, siswa dengan kategori tinggi dan sedang menjawab secara sistematis dengan menuliskan unsur yang diketahui. Sedangkan siswa dengan kategori rendah langsung menjawab dengan menghitung volume besar dan dibaginya dengan volume kubus kecil. Dari ketika kategori ini semua jawaban tidak meuliskan ukuran satuan pada akhir jawaban.

Kemampuan berpikir reflektif siswa pada indikator menggeneralisasi dan menganalisis generalisasi

Pada indikator ini, siswa diminta untuk menentukan volume limas dan mengaitkan hubungannya dengan volume kubus. Berikut disajikan soal pada indikator menggeneralisasi dan menganalisis generalisasi.



Gambar 2. Soal indikator mengeneralisasi dan menganalisis generalisasi

Pada permasalahan ini, hanya siswa pada kategori tinggi yang dapat menyelesaikan dengan hasil jawaban yang benar. walaupun pada saat diwawancara siswa memang mengalami kesulitan karena bingung dalam menghubungkan keterkaitannya, namun setelah menuliskan masing-masing rumus, alhasil siswa dapat mengaitkan hubungan rumus volume limas dengan volume kubus. Dimana ketika kedua bangun tersebut dihitung sesuai dengan rumus dan ukurannya maka diperoleh bahwa dalam 1 kubus tersebut memiliki 6 limas. Berikut jawaban siswa pada kategori tinggi

JAWABAN:

1 kubus terdapat 6 limas
 jadi: $\frac{1}{6} \times 2a \times 2a \times 2a$
 $\frac{1}{6} \times (2a \times 2a) \times 2a$
 $\frac{1}{3} \times (2a \times 2a) \times a$
 $\frac{1}{3} \times la \times t$

Jadi 1 kubus terdapat 6 limas dan rumusnya:

$$\frac{1}{3} \times la \times t$$

Gambar 3. Jawaban siswa pada kategori tinggi

Berdasarkan jawaban di atas, terlihat bahwa siswa pada kategori tinggi memiliki analisa yang kuat dalam mencari keterkaitan pada dua bangun ruang yang berbeda. Sedangkan siswa dengan kategori sedang dan rendah hanya menuliskan rumus volume kubus = volume limas. Dari jawaban tersebut sudah terlihat keliru karena kedua bangun ruang tersebut memiliki rumus yang berbeda dalam menghitung volume. Ketika dilakukan wawancara, kedua siswa tersebut menyatakan bahwa mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal dan cara mengaitkannya kedua bangun ruang tersebut. Sehingga yang dapat diselesaikan dituliskan hanya rumus volume kubus.

Kesimpulan

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir reflektif tinggi cenderung dapat menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar pada setiap indikator, walaupun terdapat beberapa jawaban yang tidak dilengkapi dengan sistematika jawaban. Siswa dengan tingkat kemampuan berpikir reflektif sedang cenderung hanya dapat menyelesaikan jawaban pada tiga indikator yaitu indikator mengevaluasi kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep yang

digunakan, dapat membedakan data yang relevan dan tidak relevan, serta dapat menginterpretasi kasus berdasarkan konsep matematika. Siswa dengan kategori rendah cenderung menyelesaikan permasalahan berpikir reflektif dengan tidak lengkap dan tidak sistematis sehingga hanya dapat menyelesaikan beberapa indikator secara lengkap.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah beserta guru SMP Negeri 4 Satap Cihara dan seluruh Civitas Akademika STKIP La Tansa Mashiro serta semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Ali, W. (2020). Online and remote learning in higher education institutes: A necessity in light of COVID-19 pandemic. *Higher education studies*, 10(3), 16-25.
- Barrett, A., Kajamaa, A., & Johnston, J. (2020). How to... be reflexive when conducting qualitative research. *The clinical teacher*, 17(1), 9-12.
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry research*, 287, 112934
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., ... & Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 1-20.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Huang, R. H., Liu, D. J., Guo, J., Yang, J. F., Zhao, J. H., Wei, X. F., ... & Chang, T. W. (2020). Guidance on Flexible Learning during Campus Closures: Ensuring course quality of higher education in COVID-19 outbreak. *Beijing: Smart Learning Institute of Beijing Normal University*.
- Junaedi, Y., & Wahyudin, W. (2020). Improving Student's Reflective Thinking Skills Through Realistic Mathematics Education Approach.
- Kapasia, N., Paul, P., Roy, A., Saha, J., Zaveri, A., Mallick, R., ... & Chouhan, P. (2020). Impact of lockdown on learning status of undergraduate and postgraduate students during COVID-19 pandemic in West Bengal, India. *Children and youth services review*, 116, 105194
- Nindiasari, H., and Y. Yuhana. "Effectiveness of scaffolding-based interactive teaching materials: reflective thinking ability in prospective teacher mathematics." In *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1657, no. 1, p. 012087. IOP Publishing, 2020.
- Salido, A., & Dasari, D. (2019, February). The analysis of students' reflective thinking ability viewed by students' mathematical ability at senior high school. In *Journal of Physics: conference series* (Vol. 1157, No. 2, p. 022121). IOP Publishing.
- Suharna, H. (2015). *Berpikir reflektif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematika* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).

