

IDENTIFIKASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMPN 61 JAKARTA BARAT

IDENTIFICATION OF CRITICAL THINKING SKILLS IN MATHEMATICS STUDENTS OF CLASS VIII SMPN 61 WEST JAKARTA

Gesti Marsaulina Br. Pakpahan*¹, Tian Abdul Aziz², Lukita Ambarwati³

^{1,2,3}Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka Raya No.11, RT.11/RW.14, Rawamangun, Kec. Pulo Gadung,
Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220

¹gestipakpahan38@gmail.com, ²tian_aziz@unj.ac.id ³lukita@unj.ac.id

*Corresponding author

Abstrak: Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kecakapan berpikir tingkat tinggi. Kompetensi ini dibutuhkan untuk mendukung siswa dalam berpikir dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Diperlukan identifikasi awal mengukur kemampuan berpikir kritis siswa untuk dapat menjadi acuan dalam merancang model atau strategi pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada materi lingkaran, dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan berpikir kritis sebanyak 3 masalah dengan topik materi lingkaran. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk memperkuat pendeskripsian kemampuan berpikir kritis siswa. Instrumen penelitian diujikan kepada 34 siswa kelas VIII SMPN 61 Jakarta. Pemilihan subjek penelitian didasari oleh hasil observasi peneliti terhadap masalah yang ada di lapangan yang kemudian didiskusikan dengan guru mata pelajaran. Hasil pekerjaan siswa ditelaah dengan mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis yang telah ditetapkan oleh peneliti, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa berada pada kriteria rendah, dengan kata lain kemampuan berpikir kritis siswa belum memenuhi indikator yang optimal, yaitu interpretasi sebesar 38,24%; analisis sebesar 49,02%; evaluasi sebesar 47,3%; dan inferensi sebesar 26,47%.

Kata Kunci: identifikasi, kemampuan berpikir kritis matematika

Abstract: Critical thinking skill is one of the highest levels of cognitive abilities. This competence is needed to support students in thinking and resolving problems in daily life. Initial identification requires students' critical thinking ability to be a guide in designing a model or strategy of learning. The purpose of this study is to know and describe students' critical thinking ability to solve mathematical problems in the circular matter, with a qualitative approach. The data-gathering technique uses a critical thinking skill test for as many as three problems with a circle matter. Further interviews are conducted to strengthen students' critical thinking abilities. Research instruments are praised on 34 students living in the viii class 61 Jakarta. The selection of the subject of research is based on the results of researchers' observations on the issues in the field that were discussed with the teacher of the subject. The results of the student's work are studied by pointing to critical thinking ability indicators that researchers have established - interpretation, analysis, evaluation, and inference. Research shows that students' critical mathematical thinking ability is at low criteria, where an interpretation attainment indicator is 38.24%; Analysis of 49.02%; evaluation of 47.3%; And inference at 26.47%.

Keywords: identification, mathematical critical thinking skills

Cara Sitasi: Pakpahan, G. M. B., Aziz, T. A., & Ambarwati, L. (2023). Identifikasi kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VIII SMPN 61 Jakarta Barat. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 98-109. <https://doi.org/10.33654/math.v9i1.2102>

Perkembangan teknologi dan informasi dalam era digital saat ini memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh informasi. Berkat kemudahan tersebut memunculkan dampak yang positif serta negatif dalam kehidupan seseorang. Apabila seseorang tidak dapat mengelola dan memilah informasi dengan baik, maka akan menimbulkan kesalahpahaman. Untuk itu, masyarakat harus lebih cerdas dalam memilah dan mengelola informasi. Sebagai bagian dari masyarakat sekaligus penerus bangsa, generasi muda dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir kritis, logis dan analitis dalam menghadapi suatu masalah. Dengan demikian, budaya berpikir sangat perlu dilatih dan dikembangkan melalui pendidikan di sekolah (Rahardhian, 2022).

Sejalan dengan perkembangan tersebut, dunia pendidikan saat ini menekankan proses belajar mengajar yang mengarah pada *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu HOTS yang dimaksud adalah kemampuan berpikir kritis (Agnafia, 2019). Kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah proses berpikir yang tinggi dengan mempertimbangkan dan mengevaluasi setiap informasi yang ada hingga menghasilkan suatu kesimpulan yang bertujuan dalam memecahkan permasalahan (Sari & Ariani, 2022).

Berpikir kritis menjurus pada kemampuan seseorang dalam menganalisis, menafsirkan, mengevaluasi, membuat keputusan, dan memecahkan masalah. Berpikir kritis dikatakan juga sebagai kemampuan berpikir secara logis dan reflektif yang bermaksud untuk memeriksa kepastian sebuah pengetahuan atau informasi berdasarkan bukti-bukti pendukung dan penarikan kesimpulan (Septiani, 2018). Hal tersebut menjelaskan bahwa dengan berpikir kritis, seseorang akan mampu melibatkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang diperoleh saat ini untuk mendapatkan kesimpulan yang benar menurut penalaran dalam mencari solusi dari permasalahan yang ditemui. Oleh sebab itu, kemampuan ini termasuk salah satu kecakapan yang perlu dikembangkan siswa di sekolah lewat pembelajaran (Rahimah, 2019). Salah satu pembelajaran yang dimaksudkan yaitu pembelajaran matematika (As'ari et al., 2019).

Pelajaran matematika yang diajarkan di sekolah bertujuan untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan serta melatih kemampuan menyelesaikan masalah. Dalam memfasilitasi tujuan tersebut, hendaknya guru menerapkan model pembelajaran dengan tepat agar tujuan tersebut dapat tercapai. Hal ini juga menjadi salah satu fokus bagi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk menjadi sukses di masa depan melalui pembelajaran matematika yang termasuk komponen penting dalam kurikulum (Kemdikbud., 2013).

Beberapa indikator untuk kemampuan tersebut telah ditetapkan oleh sejumlah ahli. Elemen dasar tahapan kemampuan berpikir kritis diperkenalkan oleh Ennis (1996) yang disebut FRISCO, meliputi *focus*, *reason*, *inference*, *situation*, *clarity*, dan *overview*. *Focus* yaitu kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah dengan baik. *Reason* yaitu kemampuan siswa dalam membuat alasan-alasan yang logis. *Inference* adalah kemampuan siswa dalam mengembangkan alasan dengan tepat dan membuat alasan tersebut sampai pada penarikan kesimpulan. *Situation* merupakan kemampuan siswa dalam membandingkan permasalahan dengan situasi yang sebenarnya. *Clarity* yaitu kemampuan siswa dalam memberikan afirmasi yang digunakan pada argumen untuk mencegah timbulnya kesalahan dalam menarik kesimpulan. Sedangkan, *Overview* adalah kemampuan siswa dalam mengecek kembali setelah selesai menemukan, memutuskan, mempelajari dan menyimpulkan sesuatu.

Di sisi lain, ada penelitian yang menyebutkan bahwa elemen berpikir kritis, yaitu: interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, penjelasan, dan regulasi diri (Facione, 2020). Selain itu, menurut pendapat lain mengemukakan beberapa indikator dalam berpikir kritis, yaitu membuat kesimpulan (*inference*), asumsi (*recognition of assumptions*), deduksi (*deduction*), menafsirkan informasi (*interpretation*), menganalisis argumen (*evaluation of arguments*) (Watson et al., 2002). Kemudian, temuan lain menyebutkan lima komponen dalam berpikir kritis, yaitu mengidentifikasi atau mengenali masalah, menemukan solusi, memberikan alasan, memeriksa kembali argumen atau bukti, dan membuat kesimpulan (Fisher, 2009).

Berdasarkan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis yang telah dipaparkan tersebut, peneliti kemudian menggunakan empat indikator kemampuan berpikir kritis dari Facione (2020), yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Empat indikator tersebut disesuaikan untuk kebutuhan dalam menilai kemampuan berpikir kritis pada instrumen tes matematika yang digunakan oleh peneliti. Adapun penjelasan dari masing-masing indikator tersebut adalah (1) interpretasi (*interpretation*), yaitu kemampuan siswa dalam memahami dan mengungkapkan arti atau makna dari permasalahan, situasi, penilaian, aturan, prosedur, atau kriteria dalam soal; (2) analisis (*analysis*) yaitu kemampuan siswa dalam mengenali dengan tepat hubungan inferensial suatu keadaan secara aktual di antara pernyataan-pernyataan, konsep, deskripsi, atau bentuk representasi lain serta penyelesaian dari masalah yang terdapat pada soal; (3) evaluasi (*evaluation*) merupakan deskripsi, penilaian, pengalaman, situasi, keyakinan, atau kegiatan untuk menilai kualitas argumen menggunakan pemikiran induktif maupun deduktif; (4) inferensi (*inference*) yaitu pengambilan kesimpulan secara logis dari suatu konsep, pernyataan, keyakinan, data, dan penilaian yang telah ditemukan.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis dimiliki siswa menjadi tujuan penting dalam pembelajaran matematika (Herdiman et al., 2018), karena diharapkan siswa dapat menggunakan kemampuan tersebut untuk mengatasi masalah, baik dalam matematika maupun yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Parameswari & Kurniyati, 2020). Selain itu, rendahnya kemampuan berpikir kritis akan menimbulkan pengaruh yang kurang baik pada siswa di jenjang pendidikan selanjutnya (Nuryanti et al., 2021). Oleh sebab itu, lembaga pendidikan khususnya sekolah sudah seharusnya menjadi sarana siswa untuk mempelajari dan mengembangkan kemampuan tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pengecekan terhadap pengerjaan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada topik lingkaran. Identifikasi awal yang dilakukan berguna untuk memeriksa kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga berdasarkan temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam merancang model maupun strategi pembelajaran.

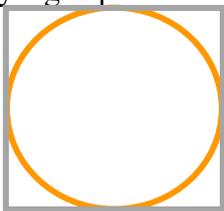
Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau menginterpretasikan data sebagaimana adanya. Dalam penelitian ini terdapat satu kelompok sampel yang diteliti (Arikunto, 2011). Subjek penelitian adalah 34 siswa kelas VIII SMPN 61 Jakarta Barat. Pemilihan subjek penelitian ini berdasarkan hasil diskusi dengan guru mata pelajaran.

Instrumen penelitian terdiri atas tes kemampuan berpikir kritis yaitu tiga soal uraian dengan materi lingkaran dan pedoman wawancara. Instrumen tes yang digunakan oleh peneliti telah dikonsultasikan dengan para ahli yaitu dosen pembimbing dan guru matematika. Masalah yang diberikan adalah konsep mengenai luas dan keliling lingkaran menggunakan konteks yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Pedoman wawancara berfungsi sebagai acuan peneliti sehingga wawancara yang dilakukan menjadi terarah. Adapun pertanyaan-pertanyaan yang diajukan yaitu terkait seputar jawaban siswa yang dituliskan pada lembar jawaban. Berikut ini instrumen yang digunakan dalam penelitian:

Masalah 1:

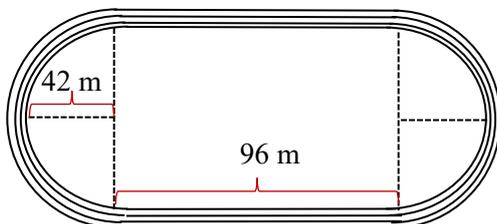
Timo adalah seorang seniman. Ia menggunakan kawat perak untuk membuat bujur sangkar yang memiliki sisi 40 cm. Kemudian, ia menggunakan kawat tembaga untuk membuat lingkaran terbesar yang dapat muat di dalam bujur sangkar seperti pada gambar di bawah ini.



Periksalah apakah kedua kawat yang digunakan Timo memiliki panjang yang sama? Tuliskan penjelasanmu!

Masalah 2:

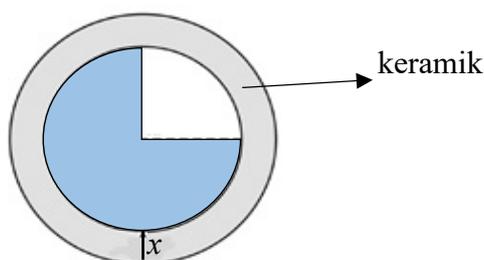
Sebuah taman bermain di kompleks perumahan terlihat seperti pada gambar di bawah ini:



Seorang tukang kebun disewa untuk memotong rumput. Jika dia memotong rumput dengan kecepatan rata-rata $42 \text{ m}^2/\text{menit}$, berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk memotong seluruh rumput di taman tersebut? Jelaskan!

Masalah 3:

Permukaan kolam kecil berbentuk lingkaran dibatasi oleh keramik tampak seperti pada gambar. Panjang diameter permukaan kolam tersebut 60 cm dan luas keramik 1.024 cm^2 . Tentukan berapa cm nilai x !



Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap, analisis proses berpikir siswa melalui tes dan wawancara. Proses pengumpulan data tes diperoleh dari hasil pengerjaan siswa pada tes kemampuan berpikir kritis matematika. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada subjek. Wawancara yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui, mengkonfirmasi dan membantu pendeskripsian terhadap jawaban tes kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi reduksi data, pemaparan data, dan penarikan kesimpulan. Tahap awal yang dilakukan peneliti adalah mendapatkan masalah yang ada di lapangan dengan melakukan observasi. Kemudian peneliti berdiskusi dengan guru mata pelajaran dan menentukan subjek (siswa) penelitian. Tahap selanjutnya adalah menganalisis hasil pekerjaan siswa dengan mengacu pada tahapan berpikir kritis yang ditentukan. Penskoran didapat dengan menghitung rata-rata persentase ketercapaian masing-masing indikator dengan rumus:

$$Pi = \frac{x_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

Pi : Nilai rata-rata persentase ketercapaian indikator ke- i

x_i : Skor perolehan siswa yang memenuhi indikator ke- i

n : Skor maksimal ketercapaian indikator

dalam (Parameswari & Kurniyati, 2020)

Adapun kriteria ketercapaian berpikir kritis kemudian ditampilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Skor Rata-rata	Kriteria
$75\% < Pi \leq 100\%$	Baik
$60\% < Pi \leq 75\%$	Cukup
$Pi \leq 60\%$	Rendah

dalam Susandi (2020)

Kriteria skor rata-rata tersebut digunakan sebagai acuan dalam penentuan ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu dengan kriteria baik, cukup, dan rendah. Selanjutnya untuk mendapat informasi lanjutan tentang hasil pekerjaan serta alasan lain selain jawaban yang siswa tulis pada lembar jawaban peneliti melakukan wawancara. Subjek yang diwawancarai, dipilih berdasarkan rekomendasi guru yaitu siswa yang dapat mengkomunikasikan idenya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut ini hasil keseluruhan skor rata-rata ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis yang diujikan kepada 34 siswa.

Tabel 2. Hasil Skor Rata-rata Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

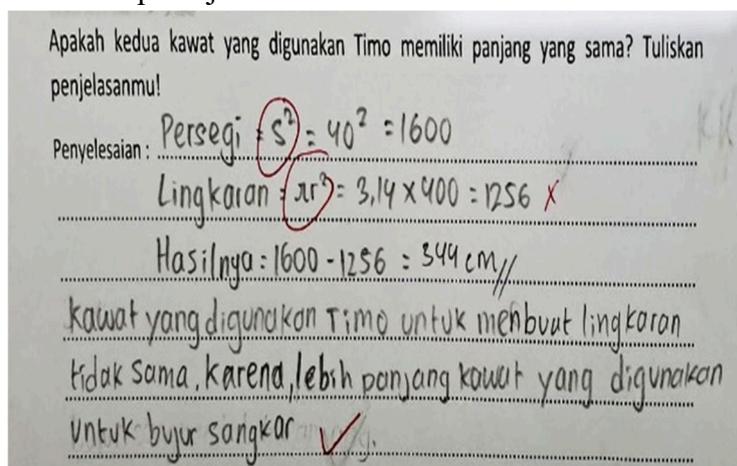
Nomor Soal	Indikator Pencapaian			
	Interpretasi (%)	Analisis (%)	Evaluasi (%)	Inferensi (%)
1	19,12	23,53	19,85	36,03
2	30,15	64,71	63,97	21,32
3	65,44	58,82	58,09	22,06
Rata-rata	38,24	49,02	47,30	26,47

Hasil perhitungan skor rata-rata keseluruhan yang diperoleh tersebut menjadi acuan peneliti untuk kemudian melakukan pendeskripsian hasil pengerjaan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis matematika. Analisis dilakukan dengan merelasikan skor rata-rata ketercapaian jawaban siswa dan indikator kemampuan berpikir kritis matematika. Berikut ini deskripsi analisis berdasarkan pada pekerjaan siswa.

Analisis Soal Nomor 1

Pada soal nomor satu, tahapan menginterpretasikan mencapai persentase rendah. Hal tersebut terjadi karena siswa hanya fokus pada pemecahan masalah dan siswa belum terlatih untuk menemukan informasi pendukung yang terdapat dalam soal. Dari hasil tes yang dilakukan diperoleh persentase sebesar 19,12% artinya indikator interpretasi dalam berpikir kritis siswa masuk dalam kategori rendah.

Berikut salah satu hasil pekerjaan dari 34 siswa.



Gambar 1. Sampel Pekerjaan Siswa pada Soal Nomor Satu

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa siswa belum dapat menuliskan informasi atau fakta penting yang ada pada soal. Siswa belum mampu mengidentifikasi masalah dengan menetapkan bahwa panjang sisi pada bujur sangkar sama dengan diameter lingkaran. Ketika dilakukan wawancara, siswa mengaku tidak begitu paham dengan maksud soal. Sehingga berakibat pada model matematika yang dihasilkan. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang mengemukakan bahwa kemampuan menginterpretasi yang dimiliki siswa akan memudahkan siswa tersebut dalam mengenali informasi dan kemudian dapat merumuskan permasalahan ke dalam kalimat matematika secara tepat (Parameswari & Kurniyati, 2020).

Hasil pekerjaan pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa siswa menggunakan konsep yang tidak tepat ketika menentukan panjang kawat yang digunakan. Konsep seharusnya yang digunakan dalam menyelesaikan soal ini adalah menentukan keliling lingkaran dan bujur sangkar. Sementara, siswa mengerjakan soal dengan menghitung luas masing-masing dari kedua bangun tersebut. Hal ini terjadi disebabkan oleh kesalahpahaman siswa dalam menganalisis permasalahan yang ada. Secara keseluruhan, kemampuan siswa dalam melakukan analisis berada pada kriteria rendah dengan persentase pengerjaan tes sebesar 23,53%. Temuan ini sejalan dengan definisi analisis oleh para ahli yaitu kemampuan siswa dalam mengidentifikasi serta menentukan hubungan antara pertanyaan dan konsep digunakan untuk mengungkapkan alasan dan menemukan jawaban (Facione, 2020).

Pada tahap evaluasi, ditemukan penggunaan cara atau strategi dalam menyelesaikan soal yang dipilih siswa belum tepat, sehingga perhitungan yang dilakukan juga tidak tepat. Dari Gambar 1, terlihat bahwa strategi yang dilakukan siswa tidak tepat, karena siswa menghitung luas bangun sementara yang diperlukan adalah menghitung keliling dari kedua bangun. Temuan ini diperkuat dengan hasil wawancara. Saat diwawancarai, siswa mengaku ketika mengerjakan siswa berdiskusi dengan temannya. Siswa juga keliru dalam mempertimbangkan rumus yang dipakai, dimana siswa beranggapan bahwa panjang kawat dapat ditentukan dengan menghitung luas dari masing-masing bangun. Kemudian, siswa belum berhasil menunjukkan dengan tepat bahwa panjang kawat perak yang digunakan untuk membuat bujur sangkar lebih panjang daripada kawat tembaga untuk membuat lingkaran. Oleh sebab itu, kemampuan mengevaluasi siswa dalam berpikir kritis berada pada kriteria rendah dengan persentase sebesar 19,85%.

Sementara itu, dari Gambar 1 ditemukan bahwa siswa menuliskan kesimpulan dengan tepat. Hal ini dikarenakan, perhitungan luas bangun bujur sangkar lebih besar dari luas lingkaran juga selaras dengan hasil perhitungan keliling dari kedua bangun tersebut. Sehingga hal tersebut mengiring pemahaman siswa tentang luas dari bangun yang lebih luas mewakili panjang kawat yang lebih panjang. Secara keseluruhan dari hasil pekerjaan siswa, diperoleh persentase sebesar 36,03% ketercapaian indikator inferensi. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa tersebut, siswa mengakui telah membuat kesimpulan berdasarkan perhitungan yang didapat tanpa kembali mengoreksi atau menghitung ulang jawaban yang ada dan disesuaikan dengan konteks permasalahan. Sesuai dengan pendapat para ahli yaitu siswa yang dapat melakukan inferensi adalah siswa yang mampu menarik kesimpulan logis berdasarkan informasi relevan (Facione, 2020).

Analisis Soal Nomor 2

Pada soal nomor dua, tahapan menginterpretasikan mencapai persentase kategori rendah yaitu sebesar 30,15%. Persentase ini menunjukkan bahwa, siswa tidak dapat menuliskan informasi-informasi penting yang termuat dalam soal yang diberikan. Berikut salah satu hasil pekerjaan dari 34 siswa.

Penyelesaian: Luas O = $22 \times 176^2 = 5594 \text{ m}^2$
 Luas □ = $96^2 = 8064 \text{ m}^2$
 $= 13.608 : 42 = 324 \text{ menit} / 5 \text{ jam } 40 \text{ menit}$
 karena dengan kecepatan rata-rata memotong 41 m^2 membutuhkan waktu 324 menit dengan hasil perhitungan $13.608/42$ adalah
 324 menit 5 jam 40 menit. Ok

Gambar 2. Sampel Pekerjaan Siswa pada Soal Nomor Dua

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dari soal, melainkan langsung menentukan hasil perhitungan luas lingkaran dan luas persegi panjang. Perhitungan yang dilakukan siswa tersebut merupakan tahapan analisis, yaitu menyusun strategi

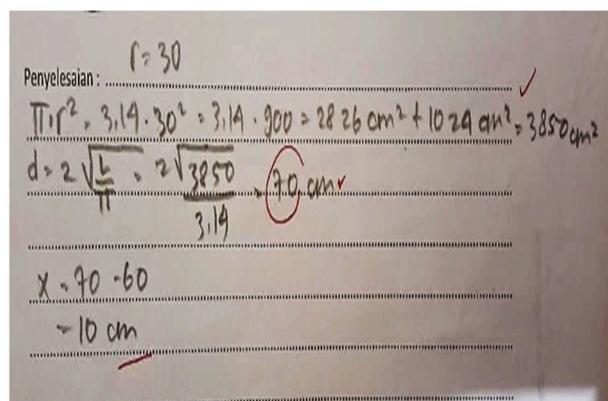
penyelesaian, dan menyelesaikan dengan konsep matematika untuk menemukan solusi. Dari pekerjaan siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu membuat model matematika dengan tepat meskipun tidak memberikan keterangan lengkap. Berdasarkan hasil perhitungan keseluruhan pekerjaan siswa, sebesar 64,71% siswa sudah memenuhi indikator analisis. Hal ini berarti berpikir kritis siswa pada tahap analisis termasuk dalam kriteria cukup.

Kemudian pada tahap evaluasi, siswa sudah menunjukkan penggunaan strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal. Dari Gambar 2, terlihat bahwa strategi yang dilakukan tepat, yaitu dengan menjumlahkan luas lingkaran dan persegi panjang kemudian membaginya dengan kecepatan rata-rata yang diperlukan dalam memotong rumput. Ketika dilakukan wawancara dengan siswa, siswa mengatakan bahwa soal nomor dua ini cukup dapat dipahami dengan baik maksud dan tujuannya. Namun, saat melakukan perhitungan konversi waktu dari menit ke jam siswa melakukan kekeliruan. Oleh karena itu, indikator evaluasi pada proses berpikir siswa dikategorikan cukup. Hal ini terbukti dari hasil pekerjaan siswa dengan persentase sebesar 63,97%. Hasil temuan ini sesuai dengan pendapat para ahli yang menyimpulkan bahwa ketika siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan strategi yang logis, maka siswa tersebut mampu melakukan tahap evaluasi pada berpikir kritis (Facione, 2020).

Pada tahapan yang terakhir yaitu inferensi, terlihat bahwa siswa membuat kesimpulan yang tidak tepat. Kesalahan yang dibuat siswa tersebut bersangkutan dengan pengambilan keputusan yang tidak tepat. Kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan perhitungan dapat menjadi salah satu penyebab dalam menghasilkan kesimpulan yang tidak tepat. Saat dilakukan wawancara, siswa mengaku salah dalam melakukan perhitungan. Pada tahap inferensi hasil perhitungan keseluruhan pekerjaan siswa, sebesar 21,32% siswa memenuhi indikator inferensi. Hal ini berarti berpikir kritis siswa pada tahap inferensi tergolong rendah. Temuan ini kemudian diperkuat oleh penelitian terdahulu yang menyimpulkan bahwa, siswa belum mampu menarik sebuah kesimpulan terhadap penjelasan yang dibuat secara terperinci karena kurangnya ketelitian dalam menyelesaikan masalah yang ada (Rahmawati & Masykuri, 2019).

Analisis Soal Nomor 3

Pada soal nomor tiga, tahapan menginterpretasikan mencapai persentase dengan kriteria cukup yaitu sebesar 65,44% yang menyatakan siswa mampu mencantumkan informasi yang terdapat pada soal sebagai tahap awal dalam menyelesaikan masalah. Berikut merupakan satu hasil pekerjaan dari 34 siswa.



Penyelesaian: $r = 30$

$$\pi r^2 = 3,14 \cdot 30^2 = 3,14 \cdot 900 = 2826 \text{ cm}^2 + 1024 \text{ cm}^2 = 3850 \text{ cm}^2$$

$$d = 2\sqrt{\frac{A}{\pi}} = 2\sqrt{\frac{3850}{3,14}} = 90 \text{ cm}$$

$$x = 90 - 10 = 10 \text{ cm}$$

Gambar 3. Sampel Pekerjaan Siswa pada Soal Nomor Tiga

Gambar 3 tersebut memperlihatkan siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal kemudian menggunakan informasi tersebut untuk menemukan fakta lainnya. Siswa dengan tepat menuliskan $r = 30$ cm yang didapat dari diameter permukaan kolam 60 cm.

Pada tahap analisis, terlihat bahwa siswa sudah mampu menemukan hubungan konsep luas lingkaran untuk menemukan nilai x . Berdasarkan pada Gambar 3, terlihat cara pengerjaan siswa dalam menghitung luas permukaan kolam sama dengan mencari luas lingkaran. Siswa dengan tepat menemukan luas permukaan kolam kemudian menjumlahkannya dengan luas keramik agar menemukan luas keseluruhan dari bangun lingkaran luar. Meskipun siswa mengerjakan dengan tepat, namun tahapan analisis yang dilakukan siswa belum lengkap. Oleh sebab itu, tahapan analisis yang dilakukan oleh siswa berada pada kriteria rendah dengan persentase 58,82%.

Tahapan evaluasi merupakan lanjutan dari menganalisis strategi yang digunakan. Dalam hal ini siswa tersebut belum tepat dalam melakukan langkah selanjutnya. Langkah yang dimaksud adalah menentukan diameter dari lingkaran besar. Berdasarkan Gambar 3 tersebut, ditemukan hasil diameter yang didapat siswa sudah tepat, namun tidak semua siswa berhasil menemukan diameter lingkaran besar tersebut. Dengan demikian tahapan evaluasi pada soal nomor tiga ini termasuk dalam kriteria rendah dengan persentase pencapaian sebesar 58,09%.

Selanjutnya Gambar 3 memperlihatkan bahwa siswa telah menuliskan kesimpulan yang tidak tepat. Hal ini terjadi karena kurangnya ketelitian siswa dalam menentukan strategi selanjutnya setelah menemukan nilai diameter lingkaran besar. Seharusnya setelah siswa menemukan selisih dari diameter lingkaran besar dan diameter permukaan kolam, maka tahap selanjutnya adalah membagi dua hasil selisih tersebut untuk menemukan nilai x . Saat dilakukan wawancara, siswa baru menyadari bahwa salah dalam melakukan langkah selanjutnya. Kekeliruan yang dihasilkan tersebut mengakibatkan pengambilan keputusan yang tidak tepat. Perhitungan keseluruhan pekerjaan siswa pada tahap inferensi ini mencapai 22,06%. Hal ini berarti berpikir kritis siswa pada tahap inferensi untuk soal nomor tiga termasuk dalam kriteria rendah. Temuan ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa salah satu faktor siswa tidak mencapai tahapan inferensi dengan baik adalah karena kurangnya kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengevaluasi strategi yang dipakai dengan tepat (Lestari et al., 2019; Suryani & Haryadi, 2022), sehingga tidak mampu menarik kesimpulan yang logis dan sesuai konteks (Parameswari & Kurniyati, 2020).

Dari temuan ini, perlu dilakukan strategi dalam upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis, karena rendahnya kemampuan tersebut akan menimbulkan pengaruh yang kurang baik pada siswa di jenjang pendidikan selanjutnya (Nuryanti et al., 2021). Selain itu, penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa salah satu faktor pendukung keberhasilan dalam membentuk kemampuan berpikir kritis pada siswa adalah keahlian guru dalam memilih dan mengaplikasikan model pembelajaran dengan tepat (Karim & Normaya, 2015). Pembelajaran yang variatif serta soal-soal latihan yang merangsang dan mengharuskan siswa untuk berpikir secara kritis perlu diberikan kepada siswa (Herdiman et al., 2018; Parameswari & Kurniyati, 2020; Putri et al., 2022). Dengan demikian, kebiasaan berpikir siswa yang terbentuk dalam pembelajaran matematika dapat mengakomodasi siswa berpikir kritis ketika mengalami permasalahan dalam kehidupannya.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Dari hasil analisis yang dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa kriteria berpikir kritis siswa kelas VIII di SMPN 61 Jakarta tergolong rendah pada indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Temuan ini terbukti dari tidak optimalnya perolehan skor rata-rata indikator kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Hasil skor rata-rata pencapaian yang diperoleh pada indikator interpretasi adalah 38,24%; indikator analisis 49,02%; indikator evaluasi 47,3%; dan indikator inferensi 26,47%. Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, karena rendahnya kemampuan berpikir kritis ini akan mempengaruhi jenjang pendidikan siswa selanjutnya. Selain itu, keahlian guru dalam memilih dan mengaplikasikan model pembelajaran juga merupakan salah satu faktor pendukung dalam membentuk kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran yang variatif serta soal-soal latihan yang merangsang dan mengharuskan siswa untuk berpikir secara kritis sehingga akan membentuk kebiasaan berpikir yang dapat mengakomodasi siswa ketika mengalami permasalahan dalam kehidupannya.

Saran

Hasil penelitian ini dapat menjadi refleksi untuk para pendidik dan peneliti yang tertarik dalam meningkatkan cara berpikir kritis siswa khususnya pada indikator interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi pada pembelajaran matematika. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dan akan memperoleh hasil yang lebih bermanfaat, jika lebih dari satu sekolah yang diteliti dengan berbagai ciri subyek penelitian, seperti gender. Selain itu juga dapat dilakukan penelitian dengan menambahkan indikator penjelasan dan regulasi diri. Pengembangan instrumen untuk mengukur tahapan berpikir kritis siswa juga menarik untuk dilakukan. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dari temuan ini dengan mempertimbangkan hal-hal tersebut sangat direkomendasikan.

Daftar Pustaka

- Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Florea: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 6(1), 45. <https://doi.org/10.25273/florea.v6i1.4369>
- As'ari, A. R., Ali, M. N., Basri, H., Kurniati, D., & Maharani, S. (2019). *Mengembangkan HOTS (Higher Order Thinking Skills) melalui Matematika*. Universitas Negeri Malang.
- Ennis, R. H. (1996). Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability. *Informal Logic*, 18(2), 165–182. <https://doi.org/10.22329/il.v18i2.2378>
- Facione, P. A. (2020). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*, XXVII(1), 1–30. <https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>

- Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. (Vol. 1). Erlangga.
- Herdiman, I., Nurismadanti, I. F., Rengganis, P., & Maryani, N. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP pada Materi Lingkaran. *Prisma*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.35194/jp.v7i1.213>
- Karim, K., & Normaya, N. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1). <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.634>
- Kemdikbud. (2013). Permendikbud No. 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. *Kemdikbud. Kemdikbud.*, 1(2), 58–72.
- Lestari, M. F., Dumeva Putri, A., & Wardani, A. K. (2019). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Menggunakan Soal Pemecahan Masalah. *JRPIPM*, 2(2), 62–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jrpipm.v2n2.p62-69>
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155–158. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i3.14579>
- Parameswari, P., & Kurniyati, T. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 89. <https://doi.org/10.33474/jpm.v6i2.6606>
- Putri, R. D., Yuanita, P., Kartini, K., & Roza, Y. (2022). Analysis of mathematical critical thinking ability of junior high school students in solving circle problem. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 223–235. <https://doi.org/10.33654/math.v8i3.1944>
- Rahardhian, A. (2022). Kajian Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skill) dari Sudut Pandang Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2).
- Rahimah, N. (2019). Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika. *LENTERA Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 14(1), 59–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.33654/jpl.v14i1.637>
- Rahmawati, S., & Masykuri, M. (2019). *Seminar Nasional Pendidikan Sains*. 173.
- Sari, S. P., & Ariani, N. M. (2022). Pengembangan Soal pada Materi Lingkaran untuk Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Jurnal Math-UMB.EDU*, 9(1), 50–59. <https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v9i1.2230>
- Septiani, T. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Improve. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 4(1), 33. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v4i1.7353>
- Suryani, T., & Haryadi, R. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII MTs Assalam Pontianak. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika (JPMM)*, 4(1), 345–364.



Susandi, A. D. (2020). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Matematika. *SIGMA*, 6(1), 26–41. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36513/sigma.v6i2.864>

Watson, G., Glaser, E., & Psychological Corporation. (2002). *Watson-Glaser critical thinking appraisal, UK edition : practice test*. Psychological Corporation.