

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga dan Segiempat

Nheiaka Windarta Putra Haryanto¹, Shofia Hidayah^{2*}, Fiisyatil Kamilah³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Nurul Jadid, Jl. KH. Zaini Mun'im, Paiton, Probolinggo, 67291, Indonesia

E-mail: shofiahidayah@unuja.ac.id

*Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i1.5556>

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history:

Received: 01 Juli 2024

Revised: 07 Juli 2024

Accepted: 14 Juli 2024

Kata Kunci:

Kemampuan Berpikir kritis, FRISCO, Masalah Matematika, Segitiga dan segiempat.

Keywords:

Critical Thinking Skills, FRISCO, Math Problems, Triangles and Quadrilaterals.

Berpikir kritis adalah salah satu proses berpikir yang logis dan bertanggung jawab, yang digunakan untuk membantu menyelesaikan suatu masalah. Dalam kegiatan belajar, kemampuan berpikir kritis dianggap penting karena menjadi bagian yang ditekankan dalam Kurikulum 2013 maupun Kurikulum Merdeka. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan di MTs Mambaul Ulum dengan melibatkan 22 siswa kelas VII C. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi segitiga dan segiempat, dengan mengacu pada indikator FRISCO. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, yaitu jenis penelitian yang bertujuan mengumpulkan informasi tentang suatu fenomena dan menggambarkannya sesuai dengan kondisi sebenarnya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes dan pedoman wawancara. Subjek penelitian terdiri dari enam siswa, yang dipilih masing-masing dua siswa dari kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada satu pun dari keenam siswa yang mampu menjawab soal dengan benar sesuai dengan indikator FRISCO. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada materi segitiga dan segiempat masih tergolong rendah.

Critical thinking is a logical and responsible thinking process used to help solve a problem. In learning activities, critical thinking skills are considered important because they are emphasized in the 2013 Curriculum and the Independent Curriculum. Based on this, this study was conducted at MTs Mambaul Ulum involving 22 students of grade VII C. The purpose of this study was to describe students' critical thinking skills in solving problems related to triangles and quadrilaterals, by referring to the FRISCO indicators. This study used a qualitative descriptive method, namely a type of research that aims to collect information about a phenomenon and describe it according to actual conditions. The instruments used in this study were test questions and interview guidelines. The research subjects consisted of six students, two students each selected from the high, medium, and low ability categories. The results showed that none of the six students were able to answer the questions correctly according to the FRISCO indicators. From these results, it can be concluded that students' critical thinking skills in triangles and quadrilaterals are still relatively low.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Nheiaka Windarta Putra Haryanto, et al. (2024). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga dan Segiempat, 3(1). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i1.5556>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang perlu dikuasai karena pada dasarnya semua mata pelajaran lainnya memiliki hubungan erat dengan matematika. Matematika juga dapat dikatakan sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan krusial dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) (Dewi et al., 2019). Hal ini menjadikan kualitas matematika selalu ditempatkan sebagai subjek penting dalam sistem pendidikan di setiap negara (Gustiani & Puspitasari, 2021).

Pernyataan tersebut dapat dibuktikan dari bagaimana matematika menjadi mata pelajaran wajib diambil dan diselesaikan pada setiap jenjang pendidikan meskipun sering kali dinilai sebagai mata pelajaran yang tidak mudah untuk dipelajari (Ningsih & Hayati, 2020). Oleh karena itu, siswa diharapkan untuk bisa menggunakan nalar dan berpikir kritisnya saat menghadapi suatu masalah yang rumit agar meningkatkan kemampuan matematikanya (Irianti et al., 2022).

Berpikir kritis adalah proses berpikir yang bertujuan untuk mendapatkan keputusan yang masuk akal dan harus dilakukan (Purwati et al., 2016). Berpikir kritis juga dinyatakan sebagai proses mengamati dan mencari tahu sesuatu dari berbagai asumsi, merasakan keraguan terhadap pernyataan orang lain, dan berusaha menemukan suatu penyelesaian alternatif dengan disertai alasan yang jelas (Kusumawati et al., 2022). Lebih lanjut, Abdullah (2016) mengungkapkan bahwa berpikir kritis merupakan upaya dengan tujuan agar kita dapat membuat suatu keputusan yang masuk akal dan dapat dipertanggungjawabkan tentang kebenaran tersebut. Dengan kata lain, berpikir kritis dapat dikatakan sebagai suatu upaya individu dalam mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi-informasi yang diperoleh yang kemudian menjadi suatu kesimpulan dalam proses pemecahan masalah (Amir, 2015). Sejumlah penelitian yang telah dilakukan menyebutkan bahwa berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Sari & Adirakasiwi menekankan bahwa pada pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis siswa termasuk ke dalam kategori rendah karena belum ada yang memenuhi indikator berpikir kritis secara maksimal (Sari & Adirakasiwi, 2021). Herdiman et. al, yang meneliti kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada materi lingkaran juga menyatakan hal yang sama yaitu tingkat kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah ditunjukkan dengan belum tercapainya indikator alasan, tinjauan ulang dan kesimpulan (Herdiman et al., 2018).

Penelitian ini berkaitan dengan masalah matematika, berpikir kritis dan materi segitiga dan segiempat. Masalah merupakan suatu pertanyaan yang menjadi tantangan bagi seseorang dan diperlukan kemampuan berpikir yang lebih mendalam (Farida, 2015). Masalah matematika dapat tersaji ke dalam bentuk soal non rutin yang cenderung mendorong siswa untuk berpikir logis dan kritis untuk memecahkan masalah tersebut (Harahap, 2022). Sedangkan untuk materi segitiga dan segiempat menjadi suatu pokok bahasan yang memerlukan kemampuan berpikir kritis (Hardiyanti et al., 2019).

Berpikir kritis menjadi aspek yang penting dalam dunia pendidikan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan kemampuan berpikir kritis yang menjadi salah satu aspek penting pada kurikulum 2019 dan kurikulum merdeka. Namun pada kenyataannya, kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah termasuk di mata pelajaran matematika. Dilihat dari bagaimana pentingnya matematika itu sendiri hingga menjadi mata pelajaran yang wajib ada di setiap jenjang, berpikir kritis siswa pada matematika justru tergolong rendah. Hal tersebut disebabkan karena siswa memiliki kecenderungan menghafal rumus tanpa berusaha memahami bagaimana solusi tersebut dapat ditemukan (Sari & Adirakasiwi, 2021). Dalam dunia pendidikan, menyelesaikan masalah matematika akan melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Masalah matematika bukan tentang seputar rendahnya minat belajar, tingkat kemalasan ataupun tingkat kenakalan siswa. Akan tetapi, masalah matematika adalah soal yang tersaji ke dalam bentuk soal cerita yang memerlukan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah tersebut (Mulyati, 2016). Materi segitiga dan segiempat adalah salah satu materi yang berkaitan erat dengan permasalahan di dunia nyata. Materi segitiga dan segiempat juga dapat dikatakan sebagai materi yang memerlukan kemampuan berpikir kritis dan penalaran dalam proses penyelesaian masalahnya (Hardiyanti et al., 2019). Oleh karena itu, peneliti merasa perlu mengkaji lebih lanjut bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi segitiga dan segiempat.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, kebaruan pada penelitian ini terletak pada penggunaan indikator berpikir kritis FRISCO (Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity dan Overview) dan menggunakan materi segitiga dan segiempat sebagai bahasan yang akan digunakan sebagai masalah matematika dengan mengubahnya ke dalam bentuk soal non rutin atau soal cerita. Focus, kemampuan siswa dalam memahami permasalahan yang tersaji dengan mengetahui informasi dan memahami pertanyaan. Reason, siswa memberikan alasan ketika membuat keputusan. Inference, kemampuan siswa dalam mengambil solusi yang tepat. Situation, siswa menggunakan informasi yang sesuai dengan permasalahan. Clarity, siswa mampu menjelaskan istilah – istilah pada soal. Overview, mengoreksi

kembali hasil penyelesaian masalah dari awal sampai akhir (Ennis dalam Setiana & Purwoko, 2020). Berdasarkan latar belakang tersebut, didapatkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi segitiga dan segiempat. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk penelitian mendatang, pengembangan bahan ajar matematika dan evaluasi.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Istilah kualitatif deskriptif digunakan dalam penelitian yang bersifat deskriptif yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan apa, siapa, di mana, dan bagaimana suatu fenomena terjadi hingga akhirnya dianalisis untuk menemukan hal-hal yang muncul dari fenomena tersebut (Yuliani, 2017). Deskriptif juga dapat dipahami sebagai kegiatan yang berguna untuk mengumpulkan informasi terkait suatu fenomena dan bertujuan menggambarkan atau mendeskripsikan fenomena tersebut sesuai keadaan apa adanya (Zellatifanny & Mudjiyanto, 2018). Pada penelitian ini, hal yang digambarkan atau dideskripsikan adalah hasil pekerjaan siswa kelas VII C MTs Mambaul Ulum dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi segitiga dan segiempat.

Pada penelitian ini menggunakan siswa kelas VII C MTs Mambaul Ulum yang berjumlah 22 siswa yang kemudian hanya akan diambil 6 siswa sebagai subjek yaitu 2 subjek kemampuan tinggi (KT1 & KT2), 2 subjek kemampuan sedang (KS1 & KS2) dan 2 subjek kemampuan rendah (KR1 & KR2) dengan metode *purposive sampling* dan *random sampling*.

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen, yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi segitiga dan segiempat. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Sementara itu, instrumen pendukung yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa berupa soal tes dan pedoman wawancara. Soal tes yang diberikan terdiri dari tiga soal uraian dalam bentuk soal cerita yang telah disesuaikan dengan indikator FRISCO. Tujuan dari pemberian soal tes ini adalah untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis siswa. Adapun pedoman wawancara digunakan untuk mengklarifikasi jawaban siswa pada tes yang sudah dikerjakan sebelumnya, serta menggali lebih dalam sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah. Berikut adalah instrumen soal tes dan pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini :

Tabel 1. Kisi-kisi Soal Tes

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal
1. F (<i>Focus</i>), menentukan informasi dan memahami inti permasalahan yang sedang dihadapi.	1. Siswa diminta untuk menghitung luas dua area berbentuk segitiga dan menentukan segitiga paling besar.
2. R (<i>Reason</i>), memberikan argumen yang logis dan relevan sebagai rencana penyelesaian.	2. Siswa diminta untuk menghitung keliling halaman berbentuk persegi panjang.
3. I (<i>Inference</i>), menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang ada.	3. Siswa diminta untuk menghitung luas daerah persegi kecil.
4. S (<i>Situation</i>), menggunakan informasi dimana permasalahan terjadi.	
5. C (<i>Clarity</i>), mampu menjelaskan istilah/symbol.	
6. O (<i>Overview</i>), mengokreksi kembali hasil penyelesaian masalah dari awal sampai akhir.	

Tabel 2. Pedoman Wawancara

Indikator Berpikir Kritis	Indikator	Pertanyaan
<i>Focus</i>	Menyatakan informasi dan inti permasalahan pada masalah yang tersaji	Menurut Saudari dalam soal tersebut, apa saja yang menjadi inti masalahnya?
<i>Reason</i>	Memberikan langkah penyelesaian yang logis berdasarkan fakta/bukti yang ditemukan	Jelaskan bagaimana langkah-langkah yang Saudari tulis ini?

<i>Inference</i>	Menarik kesimpulan disertai alasan yang tepat	Kesimpulan apa yang dapat Saudari tarik sebagai solusi dari soal tersebut?
<i>Situation</i>	Memakai semua informasi yang sesuai dengan permasalahan	Di bagian mana Saudari menggunakan informasi-informasi tersebut?
<i>Clarity</i>	Mampu menjelaskan istilah/symbol	Jelaskan simbol/istilah itu artinya apa?
<i>Overview</i>	Mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir	Apakah Saudari mengecek jawaban kamu secara keseluruhan? Bagaimana cara Saudari mengeceknya?

Data yang digunakan adalah data hasil tes dan wawancara. Data dikumpulkan dengan pelaksanaan tes, pengelompokan subjek dan wawancara dengan subjek. Instrumen yang digunakan adalah soal tes dan pedoman wawancara. Soal tes digunakan untuk mengukur kemampuan awal berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi segitiga dan segiempat. Sedangkan pedoman wawancara digunakan untuk mengklarifikasi jawaban siswa di soal tes yang sudah dikerjakan sebelumnya dan mengetahui lebih dalam sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa. Tahap pengumpulan data dimulai dengan pembuatan surat izin penelitian dari Universitas Nurul Jadid, validasi instrumen penelitian dan kegiatan penelitian. Soal tes yang terdiri dari 3 soal yang sudah divalidasi oleh satu dosen Universitas Nurul Jadid dan satu guru MTs Mambaul Ulum dan telah disesuaikan berdasarkan indikator *FRISCO* akan diujikan ke siswa yang kemudian akan dikelompokkan berdasarkan kemampuan masing – masing siswa.

Dalam penelitian ini, data dianalisis menggunakan metode analisis kualitatif. Proses analisis meliputi tiga tahap, yaitu merangkum data (reduksi data), menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Reduksi data berarti menyeleksi dan merangkum informasi penting, lalu memusatkan perhatian pada hal-hal yang memang dibutuhkan untuk dianalisis, seperti menemukan tema atau pola dari data yang ada. Peneliti akan melakukan reduksi pada data yang didapat dari hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa, yang dianalisis berdasarkan indikator *FRISCO*. Data ini dikumpulkan dari enam siswa yang sudah mengikuti tes dan wawancara. Keenam siswa ini dipilih sebagai subjek penelitian dan dibagi dalam tiga kategori kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah dan masing-masing kategori akan diwakili oleh dua siswa.

Setelah itu, peneliti akan menyajikan data yang sudah dikumpulkan dengan cara yang terstruktur agar mudah dipahami. Penyajian data ini bisa berupa diagram, hubungan antar kategori, atau dalam bentuk uraian singkat. Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis dari tes dan wawancara. Kesimpulan ini akan menggambarkan bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya pada materi segitiga dan segiempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah hasil jawaban tes dan wawancara dengan 6 subjek yaitu 2 subjek kategori tinggi (KT1 & KT2), sedang (KS1 & KS2) dan rendah (KR1 & KR2) dalam menyelesaikan masalah matematika materi segitiga dan segiempat. Pada soal nomor 1, KT1 dapat mengidentifikasi informasi dan masalah secara lengkap dan tepat baik pada soal tes maupun sesi wawancara (Focus). KT1 juga mampu menuliskan langkah penyelesaian yang benar tetapi terdapat kesalahan dalam penulisan satuan. Hal tersebut juga dapat dilihat dalam petikan wawancara dimana KT1 masih menyebutkan "meter" untuk satuan luas. Oleh sebab itu, KT1 juga dapat dikatakan kurang memenuhi indikator Reason. Namun KT1 tidak menuliskan satuan di lembar jawaban tetapi menyebutkan satuan yang dipakai pada saat wawancara sehingga dapat dikatakan jika KT1 mampu menggunakan informasi yang diketahui di dalam soal ke dalam penyelesaian (Situation). Baik dalam tes maupun wawancara KT1 mampu menuliskan dan memberikan penjelasan lebih lanjut tentang istilah/symbol yang digunakan (Clarity). KT1 juga mampu menuliskan kesimpulan dengan menjawab soal dengan benar (Inference).

Akan tetapi, KT1 tidak mengoreksi jawaban secara keseluruhan. Hal tersebut juga didukung dari hasil wawancara dimana subjek mengatakan jika KT1 hanya menulis ulang rumus yang digunakan. Dengan begitu, KT1 tidak memenuhi indikator Overview.

Pada soal nomor 2, KT1 dapat menuliskan informasi dan masalah secara lengkap dan tepat. Hal tersebut juga didukung pada wawancara dimana KT1 benar – benar memahami informasi dan inti masalahnya (Focus). KT1 juga mampu menuliskan langkah penyelesaian yang benar tetapi terdapat kesalahan dalam penulisan satuan. Pada wawancara KT1 juga melakukan kesalahan penyebutan satuan. Maka KT1 dapat dikatakan kurang memenuhi indikator Reason. Pada proses penarikan kesimpulan yang diberikan, KT1 sudah benar menuliskan satuannya. Akan tetapi pada saat wawancara yang dilakukan, KT1 justru benar benar memberi satuan yang salah sehingga hal ini berpengaruh terhadap indikator Inference. Di lembar jawaban KT1 menuliskan 30 meter tetapi pada saat wawancara KT1 mengatakan 30 meter persegi. Akan tetapi, pada saat wawancara KT1 mampu menggunakan informasi yang diketahui dan konteks soal dengan menyebutkan satuan masing-masing ukuran. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya KT1 bisa dan tahu satuan masing-masing ukuran pada angka, hanya tidak dituliskan di lembar jawaban (Situation). Baik pada lembar jawaban maupun wawancara, KT1 mampu menjelaskan istilah/singkatan yang dipakai dengan benar dan tepat (Clarity). KT1 juga tidak mengoreksi jawaban secara keseluruhan dibuktikan dengan lembar jawaban pengecekan ulang dan petikan wawancara yang mengatakan jika KT1 hanya menulis ulang rumus (Overview). Pada soal nomor 3, KT1 belum mampu menuliskan jawaban dengan lengkap. Akan tetapi, pada sesi wawancara KT1 dapat mengatakan informasi dan inti masalahnya dengan lengkap (Focus). Pada soal nomor 3, KT1 mampu menuliskan langkah penyelesaian yang tepat namun kurang sesuai dengan konteks permasalahannya (Reason). Hal itu yang menyebabkan KT1 belum bisa memberikan jawaban yang benar dari soal tersebut (Inference). Namun KT1 memberikan penjelasan lebih lanjut tentang istilah/symbol yang digunakan (Clarity). Di soal nomor 3, KT1 belum bisa mengoreksi jawaban secara keseluruhan dengan tepat (Overview).

KT2 pada soal nomor 1 dapat menuliskan dan menyatakan informasi yang diketahui dan ditanya dengan lengkap dan tepat (Focus). Subjek juga mampu menuliskan langkah penyelesaian dan menjelaskan langkah tersebut dengan benar dan sesuai (Reason) namun belum bisa menarik jawaban yang benar di lembar jawaban. Akan tetapi, KT2 mampu memberi jawaban yang benar sebagai kesimpulan akhirnya dengan menjawab area pertama yang akan ditanami pada saat sesi wawancara (Inference). Di samping itu subjek bisa memanfaatkan informasi yang diketahui ke dalam langkah penyelesaian tersebut meski terdapat kekurangan dalam pemberian satuan (Situation). Subjek juga mampu menjelaskan singkatan yang dipakai (Clarity). Subjek juga belum mampu mengoreksi jawaban secara keseluruhan (Overview). KT2 pada soal nomor 2 dapat menuliskan dan menyatakan informasi yang diketahui dan ditanya dengan lengkap dan tepat (Reason). KT2 juga mampu menuliskan langkah penyelesaian dengan benar disertai penulisan satuan yang tepat juga (Reason). KT2 juga mampu menarik jawaban yang benar (Inference) serta memanfaatkan informasi yang diketahui ke dalam langkah penyelesaian tersebut meski terdapat kekurangan dalam penulisan satuan namun pada saat wawancara KT2 mampu menyebutkan satuan yang benar (Situation). KT2 juga mampu menjelaskan singkatan istilah yang dipakai (Clarity). Namun KT2 juga belum mampu mengoreksi jawaban secara keseluruhan (Overview). KT2 pada soal nomor 3 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan lengkap dan tepat (Focus). Namun, KT2 belum mampu menuliskan dan memberi langkah penyelesaian dengan benar (Reason) dan kurang memahami konteks masalah sehingga tidak bisa memanfaatkan informasi ke dalam langkah penyelesaiannya (situation). Oleh karena itu, KT2 juga belum menarik jawaban secara benar dan terdapat kekurangan dalam pemberian satuan (Inference). Namun, KT2 mampu menjelaskan singkatan istilah yang dipakai (Clarity). Disamping itu, KT2 menuliskan hasil koreksi yang belum tepat atau bisa dikatakan hanya menuliskan ulang jawaban (Overview).

Di nomor 1, KS1 menuliskan dan menyampaikan informasi yang diketahui dan yang ditanya secara tepat (Focus). KS1 juga mampu menggunakan langkah penyelesaian yang sesuai meskipun terdapat kekurangan satuan (Reason) dan memanfaatkan informasi yang diketahui ke dalam langkah tersebut meski terdapat kekurangan dalam penulisan satuan (Situation). Namun KS1 bisa menarik kesimpulan dengan tepat (Inference) dan menjelaskan istilah/symbol yang digunakan (Clarity). Di samping itu, KS1 belum maksimal dalam mengoreksi kembali jawabannya secara menyeluruh (Overview). Di nomor 2 KS1 belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan benar dan belum memahami masalah dari persegi panjang (Focus). Namun, KS1 belum mampu menggunakan

langkah penyelesaian dengan benar ditunjukkan dengan menghitung luas terlebih dahulu kemudian mencari keliling persegi panjang dimana KS1 juga kurang dalam penulisan rumus dan satuan yang sesuai dengan apa yang diketahui dan dapat terlihat dari salahnya pemakaian tanda "kali" di rumus keliling yang berpengaruh kepada ketidak benarannya jawaban (Reason). KS1 mampu memahami konsep masalah dan menggunakan semua informasi pada langkah penyelesaian tapi ada kekurangan dalam penggunaan satuan (Situation). Hal tersebut yang berakibat juga pada kesalahan KS1 dalam memberikan jawaban atau kesimpulan akhir (Inference). KS1 juga melakukan kesalahan pada bagian pengecekan dengan hanya menulis ulang rumusnya (Overview). Di samping itu, KS1 mampu memberikan penjelasan terkait singkatan istilah/symbol (Clarity). Di nomor 3 KS1 hanya mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat (Focus). Sedangkan KS1 belum mampu menggunakan langkah penyelesaian yang tepat (Reason). KS1 juga belum mampu menarik kesimpulan yang benar (Inference) karena KS1 belum memahami konteks masalah dan tidak menggunakan informasi yang ada ke dalam langkah penyelesaian (Situation). KS1 juga belum mampu menjelaskan istilah yang dipakai karena KS1 tidak melakukan pengerjaan apapun (Clarity) dan tidak melakukan pengecekan ulang terhadap jawaban (Overview).

Di nomor 1 KS2 belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan tepat dilihat dari kekurangan informasi tinggi pertama dan tinggi kedua yang berpengaruh pada ketidak benar suatu informasi (Focus). Ditambah lagi dengan kesalahan KS2 saat wawancara ketika mengidentifikasi informasi. KS2 juga menggunakan rumus yang sesuai dengan menghitung luas kedua segitiga namun kurang menuliskan satuan yang dipakai (Reason) dan tidak menggunakan satuan apapun pada langkah penyelesaian baik dalam lembar jawaban maupun wawancara (Situation). Pada gambar di atas sudah terlihat jika KS2 tidak menuliskan jawaban apapun namun KS2 mampu memberikan jawaban yang benar pada saat wawancara (Inference). Pada lembar jawaban, KS2 hanya menuliskan $a =$ alas saja sedangkan pada sesi wawancara KS2 mampu menjelaskan singkatan istilah yang dipakai dengan lengkap dan tepat (Clarity). Pada lembar pengecekan ulang subjek hanya menuliskan ulang langkah penyelesaian (Overview). Di nomor 2 KS2 mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanya dengan benar dan lengkap (Focus). Namun terdapat kesalahan dalam langkah penyelesaian yang digunakan (Reason). KS2 juga belum memahami konteks masalah sehingga belum memanfaatkan informasi yang diketahui ke dalam langkah penyelesaian (Situation). Akan tetapi, KS2 sudah mampu menjelaskan lebih lanjut melalui gambar yang menunjukkan panjang, lebar dan luasnya namun sedikit kurang lengkap (Clarity). KS2 juga belum menuliskan jawaban yang dapat dikatakan sebagai solusi penyelesaian dan pada saat wawancara juga belum bisa memberikan jawaban yang benar (Inference). Pada nomor 2 KS2 hanya menuliskan jawaban ulang dan belum memeriksa kembali jawabannya secara keseluruhan (Overview). Sedangkan di nomor 3 KS2 belum mampu menuliskan apapun baik dari segi identifikasi soal, menuliskan langkah penyelesaian, istilah yang digunakan dan proses pengecekan ulang.

Di nomor 1, KR1 mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan benar dan lengkap (Focus). Namun, KR1 memakai langkah penyelesaian yang kurang relevan (Reason) dan belum memahami konteks permasalahan sehingga tidak memanfaatkan informasi yang diketahui (Situation). Oleh sebab itu, KR1 juga belum mampu memberikan jawaban yang sesuai (Inference). KR1 tidak menjelaskan istilah/symbol yang dipakai pada lembar jawaban namun KR1 mampu menjelaskannya pada saat sesi wawancara (Clarity). KR1 juga belum mampu menuliskan sesuatu untuk pengoreksian jawaban (Overview). Di nomor 2 KR1 belum mampu menuliskan apa yang diketahui dengan tepat (Focus). KR1 juga belum lengkap dalam memberikan langkah penyelesaian (Reason) serta kurang dalam pemakaian satuannya (Situation). Meskipun demikian, kesimpulan yang dituliskan sudah benar walau ada kekurangan dalam penulisan satuan juga namun KR1 mampu memberikan satuan yang benar pada jawaban saat wawancara (Inference). Pada lembar jawaban nomor 2 ini, KR1 tidak menjelaskan lebih lanjut singkatan apa yang digunakan tapi KR1 bisa menyebutkan singkatan yang dipakai pada saat wawancara (Clarity). KR1 tidak melakukan pengecekan ulang pada jawabannya (Overview). Sedangkan di nomor 3, KR1 belum mampu menuliskan apapun, baik dari informasi yang diketahui, langkah penyelesaian, kesimpulan, penjelasan lanjut maupun mengoreksi ulang.

Di nomor 1 KR2 belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan benar dilihat dari gambar di atas jika KR2 hanya menuliskan ulang kalimat pada soal sedangkan pada sesi

wawancara KR2 masih belum mampu memberikan jawaban yang benar (Focus). Namun, KR2 memakai rumus yang relevan meskipun belum mampu menggunakan informasi sesuai ke dalam langkah penyelesaian tersebut sehingga menjadi kesalahan penarikan jawaban (Inference) dan terdapat kekurangan penulisan satuan (Reason dan Situation). Di nomor 1 juga KR2 belum mampu menjelaskan lebih lanjut istilah yang dipakai (Clarity) dan juga tidak mengoreksi jawaban secara keseluruhan (Overview). Di nomor 2 KR2 tidak menuliskan ataupun menyatakan informasi yang diketahui dan ditanya (Focus) meskipun langkah penyelesaian yang digunakan relevan namun kurang tepat baik dalam segi penulisan satuan maupun rumus dari langkah penyelesaian itu sendiri (Reason). Dikarenakan KR2 belum bisa memanfaatkan informasi (Situation), maka kesimpulan yang ditarik pun juga kurang tepat (Inference). KR2 juga belum bisa melaksanakan pengecekan ulang (Overview) dan tidak menjelaskan apapun istilah yang dipakai (Clarity). Di nomor 3 KR2 hanya menggambar persegi dan rumusnya saja tanpa penyelesaiannya (Reason). Namun pada sesi wawancara, KR2 mampu menyebutkan informasi dan masalah dengan benar dan tepat (Focus).

Peneliti melakukan penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi segitiga dan segiempat. Menurut (Ennis dalam Setiana & Purwoko, 2020) dalam berpikir kritis itu sendiri terdapat 6 indikator di antaranya : *F (Focus)*, *R (Reason)*, *I (Inference)*, *S (Situation)*, *C (Clarity)*, dan *O (Overview)*

Pada penelitian ini, peneliti menganalisis menggunakan semua indikator FRISCO untuk mengukur dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis subjek. Peneliti menggunakan tes dan wawancara kepada 6 subjek terpilih kelas VII C. Adapun penjelasan tentang kemampuan berpikir kritis pada masing-masing siswa adalah sebagai berikut :

KT1

Dari kegiatan akhir yaitu proses wawancara sebagai klarifikasi jawaban subjek disajikan tabel penilaian sebagai berikut :

Tabel 3. Kemampuan Berfikir Kritis KT1

	F	R	I	S	C	O
1	√	-	√	√	√	-
2	√	-	-	-	√	-
3	√	-	-	-	√	-

Berdasarkan tabel 3, maka dapat disimpulkan tingkat berpikir kritis pada setiap nomor. Pada nomor 1, KT1 memenuhi 4 indikator *FRISCO* yaitu *Focus*, *Inference*, *Situation* dan *Clarity* dimana KT1 belum memenuhi indikator berpikir kritis *FRISCO*. Pada nomor 2, KT1 memenuhi 2 indikator *FRISCO* yaitu *Focus* dan *Clarity* dimana KT1 juga belum memenuhi indikator berpikir kritis *FRISCO*. Sedangkan dalam menyelesaikan soal nomor 3, KT1 hanya memenuhi 2 indikator yaitu *Focus* dan *Clarity* dan tidak memenuhi semua indikator berpikir kritis *FRISCO*.

KT2

Dari kegiatan akhir yaitu proses wawancara sebagai klarifikasi jawaban subjek disajikan tabel penilaian sebagai berikut :

Tabel 4. Kemampuan Berfikir Kritis KT2

	F	R	I	S	C	O
1	√	√	√	√	√	-
2	√	√	√	√	√	-
3	√	-	-	-	√	-

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan tingkat berpikir kritis pada setiap nomor. Pada nomor 1, KT2 memenuhi 5 indikator *FRISCO* yaitu *Focus*, *Reason*, *Inference*, *Situation* dan *Clarity* atau dengan kata lain KT2 juga belum memenuhi indikator berpikir kritis *FRISCO*. Pada aspek *focus*, siswa mampu menentukan informasi dan memahami inti permasalahan yang sedang dihadapi. Sejalan dengan penelitian Budi dimana pada aspek focus adalah siswa mampu menuliskan dan menceritakan kembali unsur-unsur yang diketahui dan ditanya (Cahyono, 2017). Pada aspek *reason*, siswa memberikan argumen yang logis dan relevan sebagai rencana penyelesaian. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Lestari & Siswono dimana pada aspek reason adalah siswa memberikan langkah pengerjaan yang tepat dan runtut (Lestari & Siswono, 2022). Aspek *inference* adalah siswa menarik kesimpulan

berdasarkan informasi yang ada. Pada aspek *situation* adalah siswa menggunakan informasi dimana permasalahan terjadi. Sedangkan aspek *clarity* adalah siswa mampu menjelaskan istilah/symbol pada soal. Pada nomor 2, KT2 juga memenuhi 5 indikator *FRISCO* yaitu *Focus, Reason, Inference, Situation* dan *Clarity* dimana KT2 belum memenuhi semua indikator *FRISCO*. Sedangkan dalam menyelesaikan soal nomor 3, KT2 hanya memenuhi 2 indikator yaitu *Focus* dan *Clarity* dan tidak memenuhi semua indikator *FRISCO*.

KS1

Dari kegiatan akhir yaitu proses wawancara sebagai klarifikasi jawaban subjek disajikan tabel penilaian sebagai berikut :

Tabel 5. Kemampuan Berfikir Kritis KS1

	F	R	I	S	C	O
1	√	-	√	-	√	-
2	-	-	-	-	√	-
3	√	-	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 5 di atas, maka dapat disimpulkan tingkat berpikir kritis pada setiap nomor. Dari nomor 1, 2 dan 3 KS1 belum memenuhi semua indikator *FRISCO*. Pada nomor 1, KS1 memenuhi 3 indikator *FRISCO* yaitu *Focus, Inference* dan *Clarity*. Pada nomor 2, KS1 hanya memenuhi 1 indikator *FRISCO* yaitu *Clarity* saja. Sedangkan dalam menyelesaikan soal nomor 3, KS1 juga memenuhi 1 indikator yaitu *Focus*.

KS2

Dari kegiatan akhir yaitu proses wawancara sebagai klarifikasi jawaban subjek disajikan tabel penilaian sebagai berikut :

Tabel 6. Kemampuan Berfikir Kritis KS2

	F	R	I	S	C	O
1	-	-	√	-	√	-
2	√	-	-	-	√	-
3	-	-	-	-	-	-

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan jika KS2 belum memenuhi semua indikator *FRISCO*. Pada nomor 1, KS2 memenuhi 2 indikator *FRISCO* yaitu *Inference* dan *Clarity*. Pada nomor 2, KS1 juga hanya memenuhi 2 indikator *FRISCO* yaitu *Focus* dan *Clarity*. Sedangkan dalam menyelesaikan soal nomor 3, KS1 tidak memenuhi semua indikator *FRISCO* karena belum memberikan jawaban yang tepat dan benar.

KR1

Dari kegiatan akhir yaitu proses wawancara sebagai klarifikasi jawaban subjek disajikan tabel penilaian sebagai berikut :

Tabel 7. Kemampuan Berfikir Kritis KR1

	F	R	I	S	C	O
1	√	-	-	-	√	-
2	-	-	√	-	√	-
3	-	-	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 7, maka dapat disimpulkan tingkat berpikir kritis KR1 adalah belum memenuhi semua indikator *FRISCO*. Pada nomor 1, KR1 memenuhi 2 indikator *FRISCO* yaitu *Focus* dan *Clarity*. Pada nomor 2, KR1 juga hanya memenuhi 2 indikator *FRISCO* yaitu *Inference* dan *Clarity*. Sedangkan dalam menyelesaikan soal nomor 3, KR1 tidak memenuhi semua indikator *FRISCO*.

KR2

Dari kegiatan akhir yaitu proses wawancara sebagai klarifikasi jawaban subjek disajikan tabel penilaian sebagai berikut :

Tabel 8. Kemampuan Berfikir Kritis KR2

	F	R	I	S	C	O
1	-	-	-	-	-	-

2	-	-	-	-	-	-
3	√	-	-	-	√	-

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan jika KR2 belum memenuhi indikator *FRISCO* di semua nomor. Pada nomor 1 dan 2, KR2 tidak memenuhi semua indikator *FRISCO* sedangkan dalam menyelesaikan soal nomor 3, KR2 hanya memenuhi 2 indikator *FRISCO* yaitu *Focus* dan *Clarity*. Hal ini sejalan dengan penelitian Mahardiningrum & Ratu dimana siswa dengan kemampuan matematika rendah tidak dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan hanya memenuhi indikator *Focus* dan *Clarity* di satu soal saja karena siswa belum memahami masalah (Mahardiningrum & Ratu, 2018).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan keenam subjek untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika materi segitiga dan segiempat, maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kategori tinggi (KT1 dan KT2) tidak memenuhi semua indikator berpikir kritis *FRISCO*. Pada nomor 1 KT1 hanya mampu mencapai indikator *Focus*, *Inference*, *Situation* dan *Clarity*. pada nomor 2, KT1 hanya mampu mencapai indikator *Focus* dan *Clarity* sedangkan pada nomor 3 KT1 hanya mampu mencapai indikator *Focus* dan *Clarity* saja. Untuk KT2 pada nomor 1 dan 2 mampu mencapai 5 indikator yaitu *Focus*, *Reason*, *Inference*, *Situation* dan *Clarity* sedangkan pada nomor 3 KT2 hanya mencapai indikator *Focus* dan *Clarity*. Siswa dengan kategori sedang (KS1 dan KS2) tidak memenuhi semua indikator berpikir kritis *FRISCO*. Pada nomor 1 KS1 mampu mencapai indikator yaitu *Focus*, *Inference* dan *Clarity* sedangkan pada nomor 2 KS1 hanya mampu memenuhi satu indikator saja yaitu *Clarity*. Pada nomor 3 KS1 juga hanya mampu memenuhi satu indikator saja yaitu *Focus*. KS2 hanya mampu mengerjakan soal nomor 1 dan 2 saja dimana pada soal nomor 1 KS2 memenuhi indikator *Inference* dan *Clarity* sedangkan pada soal nomor 2 KS2 memenuhi indikator *Focus* dan *Clarity*. Subjek dengan kategori rendah (KR1 dan KR2) tidak memenuhi semua indikator berpikir kritis *FRISCO*. KR1 hanya mampu menjawab soal nomor 1 dengan memenuhi indikator *Focus* dan *Clarity* dan juga soal nomor 2 dengan memenuhi indikator *Inference* dan *Clarity*. sedangkan KR2 hanya mampu menjawab soal nomor 3 dengan memenuhi 2 indikator yaitu *Focus* dan *Clarity*. Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi segitiga dan segiempat di MTs Mambaul Ulum dapat dikategorikan rendah karena selain belum ada yang memenuhi semua indikator *FRISCO*, sebagian besar siswa termasuk subjek kategori sedang dan rendah juga masih mendapatkan nilai yang dibawah KKM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Nurul Jadid atas kesempatan yang telah diberikan untuk melaksanakan penelitian ini dan MTs Mambaul Ulum yang bersedia menjadi lokasi penelitian dan dukungan kepada peneliti selama ini.

REFERENSI

- Abdullah, I. H. (2016). Berpikir Kritis Matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 66–75. <https://doi.org/10.33387/dpi.v2i1.100>
- Amir, M. F. (2015). Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(2), 159–170. <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/matematika/article/view/235>
- Cahyono, B. (2017). Analisis Ketrampilan Berfikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender. *Aksioma*, 8(1), 50. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i1.1510>
- Dewi, Trapsilasiwi, Yudianto, Sugiarti, & Pambudi. (2019). KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL BERDASARKAN KRITERIA WATSON DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA DAN GENDER. *Kadikma*, 10(01), 56–67.

- Farida, N. (2015). ANALISIS KESALAHAN SISWA SMP KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN MASALAH SOAL CERITA MATEMATIKA Nurul. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 4(2), 42–52.
- Gustiani, D. D., & Puspitasari, N. (2021). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Kelas VII di Desa Karang Sari. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 435–444. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.947>
- Harahap, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Rutin dan Non-Rutin pada Mata Kuliah Kapita Selekta Matematika Sekolah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3470–3478.
- Hardiyanti, A. H., T, A. Y., & Sayu, S. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Field Dependent dan Field Independent Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 8(12), 1–10.
- 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>
- Irianti, N. P., Setiawan, R., & Jaya, F. C. (2022). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA SEGITIGA BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN. 5(1).
- Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model PBL Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. *JURNAL MathEdu*, 5(1), 13–18.
- Lestari, E. P., & Siswono, T. Y. E. (2022). Profil Berpikir Kritis Siswa Smp Menyelesaikan Soal Numerasi Berdasarkan Tingkat Kemampuan Numerasi. *MATHEdunesa*, 11(2), 538–547. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n2.p538-547>
- Mahardiningrum, A. S., & Ratu, N. (2018). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pangudi Luhur Salatiga ditinjau dari Berpikir Kritis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 75–84. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.476>
- Mulyati, T. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar (Mathematical Problem Solving Ability of Elementary School Students). *EDUHUMANIORA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 1–20.
- Ningsih, W. F., & Hayati, I. R. (2020). DAMPAK EFIKASI DIRI TERHADAP PROSES & HASIL BELAJAR MATEMATIKA (The Impact Of Self-Efficacy On Mathematics Learning Processes and Outcomes). *Journal on Teacher Education*, 1(2), 26–32. <https://doi.org/10.31004/jote.v1i2.514>
- Purwati, R., Hobri, & Fatahillah, A. (2016). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PERSAMAAN KUADRAT PADA PEMBELAJARAN MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING. *Kadikma*, 7(1), 84–93. <https://doi.org/10.25130/sc.24.1.6>
- Sari, V. A., & Adirakasiwi, A. G. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP NEGERI 1 KEDUNG WARINGIN PADA MATERI SEGITIGA. *MAJU*, 8(1), 318–324.
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.34290>
- Yuliani, W. (2017). EFEKTIVITAS STRATEGI BIMBINGAN TEISTIK UNTUK PENGEMBANGAN RELIGIUSITAS REMAJA (Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Peserta Didik Kelas X SMA Nugraha Bandung Tahun Ajaran 2014/2015). *QUANTA: Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling Dalam Pendidikan*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.22460/q.v1i1p1-10.497>
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). The type of descriptive research in communication study. *Jurnal Diakom*, 1(2), 83–90.