

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK  
BERDASARKAN KECERDASAN MAJEMUK  
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA**

**Farida Rosmiana<sup>1</sup>, Suhartini Sumadi<sup>2</sup>, Dwi Pamungkas<sup>3</sup>**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sorong

<sup>1</sup> [farida.rosmiana.06@gmail.com](mailto:farida.rosmiana.06@gmail.com)

<sup>2</sup> [suhartini.sumadi@gmail.com](mailto:suhartini.sumadi@gmail.com)

<sup>3</sup> [dwi.pamungkas1@gmail.com](mailto:dwi.pamungkas1@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IX A berdasarkan kecerdasan majemuk dengan dominan kecerdasan logis-matematis dan dominan kecerdasan visual-spasial dalam menyelesaikan masalah matematika materi Teorema Pythagoras di MTs. Al-Ma'arif 1 Kabupaten Sorong. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Sumber data yang digunakan yaitu data primer. Teknik pengumpulan data dengan cara Tes Kecerdasan Majemuk, Tes Kemampuan Berpikir Kritis, dan Wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan dominan kecerdasan logis-matematis dan dominan kecerdasan visual-spasial memenuhi semua kriteria berpikir kritis *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity*, dan *Overview*, meskipun ada perbedaan dalam penyelesaiannya.

**Kata Kunci :** Kemampuan berpikir kritis, Kecerdasan majemuk, Teorema Pythagoras

**Abstract:** *This study aims to determine the critical thinking ability of class IX A students based on multiple intelligences with dominant logical-mathematical intelligence and dominant visual-spatial intelligence in solving mathematical problems with the Pythagoras Theorem in MTs. Al-Ma'arif 1 Sorong Regency. This type of research used a descriptive qualitative approach. The data source used is primary data. Data collection techniques are by means of Multiple Intelligence Tests, Critical Thinking Ability Tests, and Interviews. The data analysis techniques used are data reduction, display data, and conclusion drawing. The results of this study indicate that the critical thinking skills of students with dominant logical-mathematical intelligence meet all the critical thinking criteria of Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, and Overview, although there are differences in the solutions.*

**Keywords :** *Critical Thinking Ability, Multiple Intelligences, Pythagorean Theorema*

## **Pendahuluan**

Pendidikan berperan besar dalam pengembangan sumber daya yang dimiliki manusia serta dalam pembentukan karakter peserta didik sebagai generasi penerus bangsa (Sukatin & Pahmi, 2020). Pendidikan di Indonesia menggunakan K13 yang didesain untuk menyiapkan peserta didik dengan berbagai kompetensi seperti mempunyai kecerdasan sesuai bakatnya, kemampuan berpikir kritis, dan lain sebagainya (Fussalam & Elmiati, 2018). Salah satu pelajaran wajibnya adalah matematika. Pembelajaran matematika dianggap penting karena dengan belajar matematika dapat membantu peserta didik dalam mengasah kemampuan berpikir logis, sistematis, kreatif, dan kritis.

Berpikir kritis adalah suatu kemampuan dalam menganalisis ide atau gagasan secara logis, reflektif, sistematis dan produktif untuk membantu atau mengambil keputusan tentang apa yang diyakini dalam memecahkan masalah yang dihadapi (Hidayah, Salimi, & Susiati,

2017). Berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir reflektif yang fokus untuk memutuskan apa yang diyakini untuk dilakukan (Yusuf, 2019).

Terdapat 6 kriteria dalam berpikir kritis yakni *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity*, dan *Overview* yang disingkat FRISCO. *Focus* (fokus) yakni perhatian yang berpusat pada pengambilan keputusan dari masalah yang dihadapi. *Reason* (alasan) berkaitan dengan alasan yang dapat mendukung atau menentang pengambilan keputusan berdasarkan fakta yang relevan. *Inference* (simpulan) memuat kesimpulan beserta alasannya. *Situation* (situasi) Memahami kunci dari permasalahan yang menyebabkan suatu situasi atau keadaan. *Clarity* (kejelasan) yang berisi memperjelas arti atau istilah yang digunakan. *Overview* (pemeriksaan kembali) yakni Meninjau kembali keputusan yang diambil secara menyeluruh untuk mengetahui ketepatan keputusan yang sudah diambil. (Tilaar & Jimmy, 2011). Peserta didik dikatakan memenuhi kriteria berpikir kritis apabila dapat memenuhi salah satu indikator dari setiap kriteria berpikir kritis (Trapsilasiwi, Pratiwi, & Susanto, 2017).

Kemampuan berpikir kritis sangat berperan penting dalam pengambilan keputusan. Pengambilan suatu keputusan selain dipengaruhi oleh kemampuan berpikir kritis, juga dipengaruhi oleh kecerdasan yang dimiliki seseorang. Pada dasarnya kecerdasan mencakup bagaimana seseorang dapat memahami, menalar dengan logis, serta menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Howard Gardner mengemukakan ada 9 kecerdasan yang dikenal dengan *Multiple intelligences*.

Kecerdasan majemuk (*Multiple Intellegences*) merupakan bagaimana seseorang dapat menggunakan kecerdasannya untuk menyelesaikan masalah dan dapat menghasilkan sesuatu (Fitria & Marlina, 2020). Gardner (Syarifah, 2019) membagi kecerdasan menjadi 9 yakni kecerdasan verbal-linguistik, kecerdasan musikal, kecerdasan logika-matematika, kecerdasan visual-spasial, kecerdasan kinestetik-tubuh, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan eksistensial-spiritual.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika, dalam proses belajar mengajar sebagian peserta didik mengalami kesulitan dalam penyelesaian suatu masalah, diantaranya masalah berbentuk gambar, cerita dan bahkan ada yang kesulitan memahami apa yang diminta soal. Sesuai dengan salah satu penelitian terdahulu menjelaskan bahwa kesulitan belajar peserta didik dapat mempengaruhi minat belajar peserta didik (Sumadi, 2021), sehingga dapat mempengaruhi peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Kondisi ini juga terjadi dikarenakan kemampuan dan kecerdasan setiap peserta didik yang berbeda-beda.

Kecerdasan yang berbeda-beda ini akan mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam berpikir. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hayfak Wardhani Yusuf tahun 2019, kemampuan berpikir kritis dan kecerdasan yang dimiliki setiap peserta didik memiliki peranan penting dalam menentukan cara mereka menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan pemaparan tersebut maka peneliti bermaksud untuk mendeskripsikan kemampuan peserta didik berdasarkan kecerdasan majemuk yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah matematika.

## **Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yakni deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif yakni penelitian yang digunakan pada kondisi obyek yang alamiah dengan peneliti sebagai instrument kunci dan hasil penelitiannya lebih menekankan pada makna (Sugiyono, 2017). Data-data yang dikumpulkan

berupa kata-kata atau teks, kemudian data tersebut dianalisis dan hasilnya berupa gambaran atau deskripsi atau dapat pula dalam bentuk tema-tema (Raco, 2010).

Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Al-Ma'arif 1 Kabupaten Sorong di kelas IX A dengan jumlah peserta didik 31 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yakni pengambilan sampel/ subjek dilakukan atas dasar pengetahuan dan pertimbangan dari peneliti yakni dengan memberikan tes kecerdasan majemuk. Setelah diberikan tes kecerdasan majemuk kepada 31 peserta didik, akan dipilih 6 peserta didik dengan dominan kecerdasan logis-matematis dan dominan kecerdasan visual-spasial yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian. Dari 6 peserta didik tersebut, 3 peserta didik memiliki dominan kecerdasan visual-spasial dan 3 peserta didik memiliki dominan kecerdasan logis-matematis. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan kecerdasan majemuk dalam menyelesaikan masalah matematika.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yakni data yang diambil dan dikumpulkan langsung dari subjek penelitian oleh peneliti. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara langsung tidak terstruktur. Ada 2 tes yang digunakan dalam penelitian ini yakni:

a) Tes Kecerdasan Majemuk

Tes pertama adalah tes kecerdasan majemuk yang bersumber dari buku Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (*Multiple Intelligences*) berbentuk angket dan berisi pernyataan-pernyataan dengan tujuan untuk mengetahui jenis kecerdasan yang dimiliki oleh peserta didik sekaligus untuk pengambilan subjek penelitian. Peserta didik akan memberikan tanda centang pada kolom pernyataan yang disediakan

b) Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tes ke-2 yang akan diberikan yakni tes berisi 2 soal uraian berbasis masalah dengan materi teorema pythagoras yang diambil dari buku Matematika Kelas VIII 2017 dan buku Mentor SMP/MTs. 2020 dan digunakan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika sesuai kecerdasan majemuk yang dimiliki subjek. Peserta didik dikatakan memenuhi kriteria berpikir kritis apabila dapat memenuhi salah satu indikator dari setiap kriteria berpikir kritis. Adapun indikator kemampuan berpikir kritis dengan kriteria FRISCO ditunjukkan dalam tabel berikut.

**Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis dalam Menyelesaikan Masalah**

No.	Kriteria Berpikir Kritis	Indikator Berpikir Kritis dalam Menyelesaikan Masalah
1	<i>Focus (F)</i>	- Peserta didik mampu memahami dan menuliskan informasi dalam soal berupa apa yang diketahui dan ditanyakan - Peserta didik dapat menuliskan metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal
2	<i>Reason (R)</i>	- Peserta didik mencari pola atau cara untuk menyelesaikan masalah dengan memberikan alasan berdasarkan fakta atau bukti yang relevan dari setiap langkah dalam pembuatan keputusan - Peserta didik mampu mengerjakan soal sesuai dengan pola atau cara yang telah direncanakan menggunakan alasan yang jelas
3	<i>Inference (I)</i>	Peserta didik mampu membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan dengan benar
4	<i>Situation (S)</i>	Peserta didik mampu menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan

5	Clarity (C)	Peserta didik mampu membedakan beberapa hal dengan jelas
6	Overview (O)	- Peserta didik meninjau atau melihat kembali secara menyeluruh mulai dari awal hingga akhir - Peserta didik mampu menemukan alternative lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

Sumber: (Trapsilasiwi, Pratiwi, & Susanto, 2017)

Biasanya dalam penelitian kualitatif keabsahan suatu data atau uji kredibilitas yang digunakan adalah triangulasi, dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2017) yakni *reduction data* (reduksi data), *display data* (penyajian data), serta *conclusion drawing/ verification* (kesimpulan atau verifikasi). Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi: a) Memilih subjek penelitian dengan menggunakan tes kecerdasan majemuk; b) Memilih data hasil test kemampuan berpikir kritis, untuk melihat hasil analisis data tersebut dengan memilih subjek berdasarkan kecerdasan majemuk yakni kecerdasan logis-matematis dan kecerdasan visual-spasial dengan kemampuan berpikir kritis sesuai dengan kriteria; dan c) Memilih data wawancara tidak terstruktur pada peserta didik.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

Adapun subjek yang didapatkan dari hasil Tes *Multiple Intelligences* adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Hasil Tes Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligence)**

No	Inisial Subjek	Kode Subjek	Skor Tes MI	Dominan Kecerdasan
1	MS	SMI <sub>11</sub>	4	Logis-Matematis
2	JH	SMI <sub>12</sub>	6	Logis-Matematis
3	NLL	SMI <sub>13</sub>	7	Logis-Matematis
4	MFJI	SMI <sub>21</sub>	5	Visual-Spasial
5	MFS	SMI <sub>22</sub>	6	Visual-Spasial
6	FMDJ	SMI <sub>23</sub>	6	Visual-Spasial

## Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Keserdasan Logis-Matematis:

### a) SMI<sub>11</sub>

LEMBAR JAWABAN  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama : MUH. SAHELIL  
 Kelas : IX A  
 Nama Sekolah : MTs. Al-Ma'arif 1 Kab. Sorong  
 No. HP : 0852 4449 8341

1. Diketahui : Balok ABCD.EFGH dengan panjang 20 cm, lebar 12 cm dan tinggi

Ditanyakan : Jarak titik P ke titik Q

Jawaban :  $C^2 = a^2 + b^2$       $a = 6$   
 $C^2 = 6^2 + 10^2$       $b = 10$   
 $C^2 = 36 + 100$   
 $C = \sqrt{36 + 100}$   
 $= \sqrt{136 + 64}$   
 $= \sqrt{200}$   
 $= \sqrt{100 \times 2}$   
 $= 10\sqrt{2}$

Kesimpulan : Jadi, jarak titik P ke titik Q adalah  $10\sqrt{2}$

LEMBAR JAWABAN  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama : MUH. SAHELIL  
 Kelas : IX A  
 Nama Sekolah : MTs. Al-Ma'arif 1 Kab. Sorong  
 No. HP : 0852 4449 8341

2. Diketahui : Seorang Pengamat melihat kapal A dan kapal B dari atas mercusuar dengan ketinggian 80 m. Jarak pengamat ke kapal A sejauh 100 m dan jarak pengamat ke kapal B sejauh 170 m

Ditanyakan : Jarak kapal A ke kapal B adalah ?

Jawaban : kapal A =  $a^2 = 80^2$       $C^2 = 100^2$   
 $b^2 = C^2 - a^2$   
 $b^2 = 10.000 - 6.400$   
 $b^2 = 3.600$   
 $b = 60m$   
 kapal B =  $a^2 = 80^2$       $C^2 = 170^2$   
 $b^2 = C^2 - a^2$   
 $b^2 = 28.900 - 6.400$   
 $b^2 = 22.500$   
 $b^2 = 150m$   
 $150 - 60 = 90$

Jarak kapal A ke B adalah 90 m

Kesimpulan : Maka, jarak kapal A dan kapal B adalah 90 m

**Gambar 1. Hasil Penyelesaian Subyek  $SMI_{11}$**

Berdasarkan gambar 1 tersebut terlihat bahwa subyek  $SMI_{11}$  dapat memahami maksud dari soal no.1 dan no.2, terbukti dengan subjek menuliskan informasi yang didapatkan seperti menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, sehingga subyek  $SMI_{11}$  memenuhi kriteria *Focus*.

Subyek  $SMI_{11}$  memenuhi kriteria *Reason* karena mampu mencari cara penyelesaian dan mengerjakan sesuai dengan cara yang direncanakan, sebagaimana yang dipaparkan oleh subjek pada soal no.1 yakni “*ini kalau kita mau cari titik P ke Q itu kita harus cari segitiga siku-siku. Tapi kalo P langsung ke Q ini tidak ketemu. Jadi ini ibaratkan ini O (pertengahan BC) sama ukurannya dengan Q di atas. Jadi kalau mau cari segitiga yang awal itu kita harus gambar yang ini (segitiga PBR) jadi siku-siku untuk cari jarak PO. Karena lebarnya 12 jadi OB=6, PB=10. Sudah tahu sisi tegak dan alasnya, jadi tinggal cari sisi miringnya. Ini kalo cari sisi miringnya pake rumus  $c^2 = a^2 + b^2$ . Ini  $6^2$  ini sisi tegaknya ditambah  $10^2$  ini sisi alasnya, hasilnya 136. Karena  $c^2 = 136$ , maka  $c = \sqrt{136}$ , berapa kali berapa dapat 136, tapi gak bisa cari akhirnya berhenti disitu. Terus PQ tinggal  $\sqrt{136}^2 + 8^2 = 10\sqrt{2}$ ”. Pemaparan subjek pada soal no.2 yakni “*Itu dibikin gambar kayak segitiga begitu. Ada segitiga tinggi mercusuaranya 80 m, terus pengamat ke kapal A sejauh 100 m, pengamat ke kapal B sejauh 170 m. c itu sisi miring. Kalo kita mau hitung A kita harus pakai rumus Pythagoras. Kan alasnya belum diketahui kita mau cari alasnya itu  $b^2 = c^2 - a^2$ . Karena  $c = 100$  dan  $a = 80$ ,  $b^2 = 100^2 - 80^2 = 3.600$ , karena  $b^2 = 3.600$ , kita cari berapa kali berapa bisa dapat 3.600 dan didapat jarak mercusuar ke kapal A itu 60m. kalau kita mau cari kapal B, sama kayak ini. Kita cari alasnya lagi Cuma bedanya  $c = 170$ , rumusnya sama.  $b^2 = 170^2 - 80^2 = 22.500$ , karena  $b^2 = 22.500$  kita cari lagi berapa kali berapa dapat 22.500, dan didapat jarak kapal B 150 m. karena ini keseluruhannya 150 m sedangkan dari mercusuar ke kapal A 60 m, jadi  $150-60= 90$  m. jadi jarak kapal A ke kapal B itu 90m”*.*

Subyek  $SMI_{11}$  juga memenuhi kriteria *Inference* karena telah membuat kesimpulan pada masing-masing soal.

Subyek  $SMI_{11}$  memenuhi kriteria *Situation* karena menggunakan semua informasi yang diketahui, seperti pada soal no.1 yakni ukuran pada balok ABCD.EFGH dan informasi yang dicari seperti jarak PO sehingga bias didapatkan jarak dari titik P ke titik Q. Subjek menggunakan rumus  $c^2 = a^2 + b^2$  dengan  $a = 6$  dan  $b = 10$  untuk mencari jarak PO, sehingga jarak PQ dapat dicari. Informasi pada soal no.2 seperti tinggi mercusuar, jarak dari pengamat ke kapal dan informasi yang dicari seperti jarak dari mercusuar ke kapal sehingga didapatkan jarak dari kapal A ke kapal B. Untuk mencari jarak mercusuar ke kapal A subjek menggunakan rumus  $b^2 = c^2 - a^2$  dengan  $a^2 = 80^2$ ,  $c^2 = 100^2$ , sedangkan untuk mencari jarak mercusuar ke kapal B subjek menggunakan rumus yang sama namun dengan  $a^2 = 80^2$ ,  $c^2 = 170^2$ .

Subyek  $SMI_{11}$  juga memenuhi kriteria *Clarity* yakni mampu membedakan hal-hal dengan jelas seperti mengetahui apa yang diketahui, apa ditanyakan, dan dapat memahami dengan jelas istilah atau permisalan yang digunakan seperti pada soal no.1 subjek memisalkan c sebagai sisi miring, a = 6 yang dimisalkan sebagai OB, b = 10 yang dimisalkan sebagai PB. Pada soal no.2 subjek memisalkan a = 80 yang dimisalkan sebagai tinggi mercusuar, c = 100 dan c = 170 yang dimisalkan sebagai sisi miring atau jarak pengamat ke mercusuar.

Subyek  $SMI_{11}$  tidak melakukan pemeriksaan kembali hasil pengerjaan soal no.1 dari awal hingga akhir dikarenakan lupa, sebagaimana yang subjek katakana “*lupa karna*

langsung lanjut ke nomor 2” sehingga pada soal no.1 tidak memenuhi kriteria *Overview*. Namun, subjek melakukan pemeriksaan kembali pada soal no.2 sehingga memenuhi kriteria *Overview*.

b)  $SMI_{12}$

LEMBAR JAWABAN  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama	: JIANI HAMID
Kelas	: IX A
Nama Sekolah	: MTs. Al-Ma'arif 1 Kab. Serang
No. HP	: 0813 9999 2921

1. Diketahui : Balok ABCD.EFGH dengan panjang 20 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm.

Ditanyakan : Jarak titik p ke titik a adalah...

Jawaban :

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 10^2 + 8^2$$

$$c^2 = 100 + 64$$

$$c^2 = \sqrt{164}$$

$$c = \sqrt{2^2 \times 41}$$

$$c = 2\sqrt{41}$$

Kesimpulan : ~~Jarak p dan a berturut-turut merupakan~~  
 Jarak p dan a adalah  $2\sqrt{41}$  m

LEMBAR JAWABAN  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama	: JIANI HAMID
Kelas	: IX A
Nama Sekolah	: MTs. Al-Ma'arif 1 Kab. Serang
No. HP	: 0813 9999 2921

2. Diketahui : Seorang pengamat melihat kapal A dan kapal B dari atas mercusuar dengan ketinggian 80 m. Jarak pengamat ke kapal A sejauh 100 m dan jarak pengamat ke kapal B sejauh 170 m.

Ditanyakan : Jarak kapal A ke kapal B adalah...

Jawaban :

• CD = tinggi mercusuar = 80 m  
 • CA = 100 m  
 • CB = 170 m

• Perhatikan segitiga ADC  
 $AD = \sqrt{CA^2 - CD^2}$   
 $AD = \sqrt{100^2 - 80^2}$   
 $AD = \sqrt{10.000 - 6.400}$   
 $AD = \sqrt{3600}$   
 $AD = 60$  m

• Perhatikan segitiga BDC  
 $BD = \sqrt{CB^2 - CD^2}$   
 $BD = \sqrt{170^2 - 80^2}$   
 $BD = \sqrt{28.900 - 6.400}$   
 $BD = \sqrt{22.500}$   
 $BD = 150$  m  
 $150 - 60 = 90$  m

Kesimpulan : Jadi, jarak kapal A ke kapal B adalah  
 $AB = BD - AD$   
 $AB = 150 \text{ m} - 60 \text{ m}$   
 $AB = 90 \text{ m}$

Gambar 2. Hasil Penyelesaian Subyek  $SMI_{12}$

Berdasarkan gambar 2 terlihat bahwa subyek  $SMI_{12}$  dapat memahami maksud dari soal no.1 dan no.2, terbukti dengan subjek menuliskan informasi yang didapatkan seperti menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, sehingga subyek  $SMI_{12}$  memenuhi kriteria *Focus*.

Subyek  $SMI_{12}$  memenuhi kriteria *Reason* karena mampu mencari cara penyelesaian dan mengerjakan sesuai dengan cara yang direncanakan, sebagaimana yang dipaparkan oleh subjek pada soal no.1 yakni “Rumus yang saya pakai itu rumus yang  $c^2 = a^2 + b^2$ , terus  $c^2 = 10^2 + 8^2$ , terus  $10^2 = 10 \times 10 = 100$ ,  $8^2 = 8 \times 8 = 64$ , terus ditambah sama dengan 164, terus  $c = \sqrt{164}$ .  $\sqrt{164}$  itu kan sama dengan  $\sqrt{2^2 \times 41}$ , jadi c nya  $2\sqrt{41}$ ”.Pemaparan subjek pada soal no.2 yakni “Itu nanti dibikin gambar segitiga begitu. Yang ini kapal A dan kapal B, nah tinggi mercusuar nya misal dari C ke D. CD itu 80 m, CA itu 100m, CB itu 170 m. Terus cari A ke D nya lihat segitiga ADC yang ini. Pakai rumus  $AD = \sqrt{CA^2 - CD^2}$  m.  $CA^2$  nya sama dengan  $100^2$ ,  $CD^2$  nya sama dengan  $80^2$ , terus dikurangi dapatnya 60. Terus cari dari B ke D nya lihat segitiga BDC, caranya sama cuma bedanya yang ini pake  $170^2$ , terus dapat BD nya 150m. Habis itu  $150-60=90$ ”.

Subyek  $SMI_{12}$  juga memenuhi kriteria *Inference* karena telah membuat kesimpulan pada masing-masing soal meskipun pada soal no.1 kurang memenuhi karena kesimpulan yang kurang tepat.

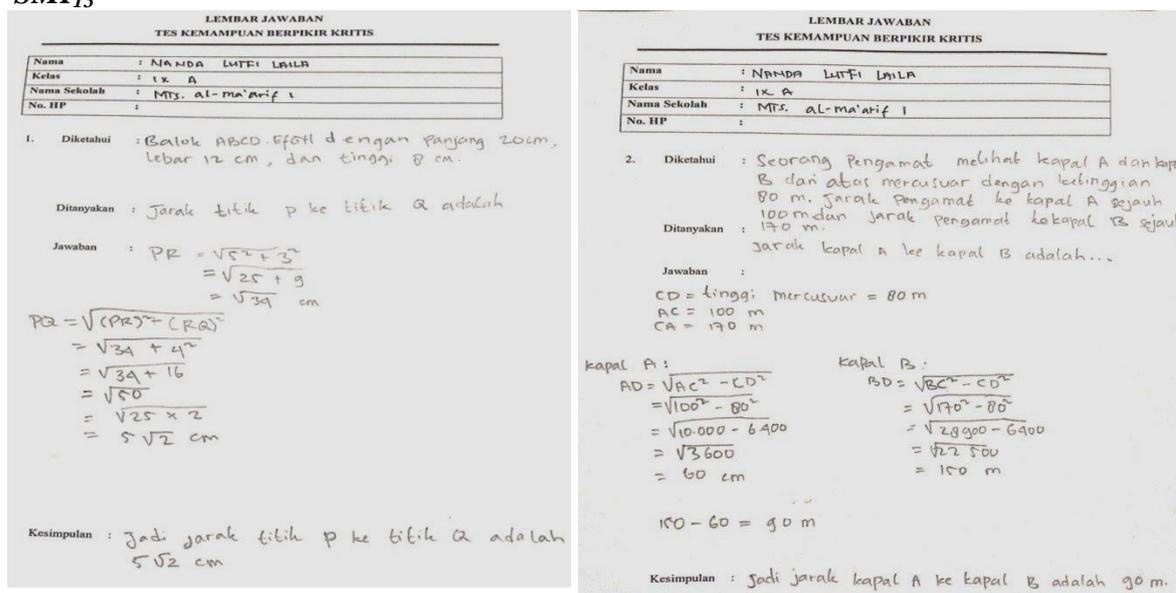
Berdasarkan gambar 2 pada soal no.1 subjek sudah mencantumkan rumus  $c^2 = a^2 + b^2$ . Rumus yang digunakan dapat dikatakan benar, namun menggunakan angka yang kurang sesuai yakni  $a^2 = 10^2$  dan  $b^2 = 8^2$  sehingga subjek  $SMI_{12}$  kurang memenuhi kriteria *Situation* yang mana kurang mampu menggunakan informasi yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek  $SMI_{12}$  memenuhi kriteria *Situation* yakni mampu menggunakan semua informasi yang diketahui dari soal dan

informasi yang ia cari seperti jarak AD menggunakan rumus  $AD = \sqrt{CA^2 - CD^2}$  dan jarak BD menggunakan rumus  $BD = \sqrt{CB^2 - CD^2}$  untuk menyelesaikan soal.

Subyek  $SMI_{12}$  juga memenuhi kriteria *Clarity* yakni mampu membedakan hal-hal dengan jelas seperti mengetahui apa yang diketahui, apa ditanyakan, dan dapat memahami dengan jelas istilah atau permisalan yang yang digunakan seperti pada soal no.1 subjek memisalkan  $a^2$  sebagai  $10^2$  dan  $b^2$  sebagai  $8^2$ . Pada soal no.2 subjek memisalkan  $CD = 80$  m sebagai tinggi mercusuar,  $CA = 100$  m, dan  $CB = 170$  m.

Subyek  $SMI_{12}$  telah melakukan pemeriksaan kembali hasil pengerjaan masing-masing soal dari awal hingga akhir sehingga subjek memenuhi kriteria *Overview*.

c)  $SMI_{13}$



Gambar 3. Hasil Penyelesaian Subyek  $SMI_{13}$

Berdasarkan gambar 3 terlihat bahwa subyek  $SMI_{13}$  dapat memahami maksud dari soal no.1 dan no.2, terbukti dengan subjek menuliskan informasi yang didapatkan seperti menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, sehingga subyek  $SMI_{13}$  memenuhi kriteria *Focus*.

Subyek  $SMI_{13}$  memenuhi kriteria *Reason* karena mampu mencari cara penyelesaian dan mengerjakan sesuai dengan cara yang direncanakan, sebagaimana yang dipaparkan oleh subjek pada soal no.1 yakni "Pertama bikin titik bantu R disini di tengahnya BC. Habis itu cari PR pakai rumus  $PR = \sqrt{5^2 + 3^2} = \sqrt{25 + 9} = \sqrt{34}$  cm. Terus cari PQ, rumusnya  $PQ = \sqrt{(PR)^2 + (RQ)^2} = \sqrt{34 + 4^2} = \sqrt{34 + 16} = \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = 5\sqrt{2}$  cm". Pemaparan subjek pada soal no.2 yakni "Cari jarak kapal A sama jarak kapal B. Bikin permisalan CD itu tinggi mercusuar 80 m, AC=100 m itu jarak pengamat ke kapal A, CA = 170 m itu jarak pengamat ke kapal B. Terus cari jarak kapal A nya pakai rumus  $AD = \sqrt{AC^2 - CD^2} = \sqrt{100^2 - 80^2} = \sqrt{10.000 - 6400} = \sqrt{3600} = 60$  cm. Cari kapal B pakai rumus  $BD = \sqrt{BC^2 - CD^2} = \sqrt{170^2 - 80^2} = \sqrt{22500} = 150$  cm. habis itu  $150 - 60 = 90$  cm".

Subyek  $SMI_{13}$  juga memenuhi kriteria *Inference* karena telah membuat kesimpulan pada masing-masing soal meskipun pada soal no.1 kurang memenuhi karena kesimpulan yang kurang tepat.

Berdasarkan gambar 3 pada soal no.1 subjek sudah mencantumkan rumus  $PR = \sqrt{5^2 + 3^2}$  dan  $PQ = \sqrt{(PR)^2 + (QR)^2} = \sqrt{34 + 4^2}$ . Rumus yang digunakan dapat dikatakan benar, namun menggunakan angka yang kurang sesuai sehingga mempengaruhi hasil kesimpulan, sehingga subjek  $SMI_{13}$  kurang memenuhi kriteria *Situation* yang mana kurang mampu menggunakan informasi yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Sedangkan pada soal no.2 subjek  $SMI_{13}$  memenuhi kriteria *Situation* yakni mampu menggunakan semua informasi yang diketahui dari soal dan informasi yang ia cari seperti jarak kapal A dengan rumus  $AD = \sqrt{AC^2 - CD^2}$  dan jarak kapal B dengan rumus  $BD = \sqrt{BC^2 - CD^2}$ .

Subyek  $SMI_{13}$  juga memenuhi kriteria *Clarity* yakni mampu membedakan hal-hal dengan jelas seperti mengetahui apa yang diketahui, apa ditanyakan, dan dapat memahami dengan jelas istilah atau permisalan yang yang digunakan seperti pada soal no.1 subjek memisalkan  $QR = 4$ . Pada soal no.2 subjek memisalkan  $CD = 80$  m sebagai tinggi mercusuar,  $CA = 100$  m, dan  $CB = 170$  m.

Subyek  $SMI_{13}$  tidak memeriksa kembali hasil soal no.1 sehingga kurang memenuhi kriteria *Overview*, namun melakukan pemeriksaan kembali hasil pengerjaan soal no.2 dari awal hingga akhir sehingga subjek memenuhi kriteria *Overview*.

Pemaparan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik dengan dominan kecerdasan logis-matematis mampu memenuhi semua kriteria berpikir kritis FRISCO, yakni mampu memenuhi kriteria *Focus*, *Reason*, *Inference*, *Situation*, *Carity* dan *Overvie*. Hasil yang diperoleh sejalan dengan penelitian Hayfak Wardhani Yusuf (2019) dan penelitian Damayanti, Sunardi, dan Oktavianingtyas (2017) yang mana peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis memenuhi semua kriteria berpikir berpikir kritis FRISCO.

### Kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan kecerdasan Visual-Spasial:

#### a) $SMI_{21}$

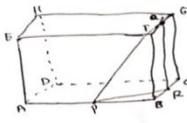
LEMBAR JAWABAN  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama	: MUL. Fadlan J. Iftoux
Kelas	: IX A
Nama Sekolah	: MTs. Al-Ma'arif I Kab. Sorong
No. HP	: 0823 9955 3790

1. Diketahui : Balok ABCD, EFGH dengan panjang 30 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm

Ditanyakan : Jarak titik P dan Q berturut-turut merupakan titik tengah AB dan FG, maka jarak titik P ke titik Q adalah ...

Jawaban  $PR^2 = PB^2 + BR^2$   
 $= 10^2 + 6^2$   
 $= 100 + 36$   
 $PR = \sqrt{136}$   
 $PQ^2 = \sqrt{136^2 + 8^2}$   
 $= 136 + 64$   
 $= 200$   
 $PQ = \sqrt{200}$



Kesimpulan : Jadi, jarak ~~titik~~ dari P dan Q adalah  $\sqrt{200}$

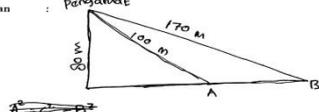
LEMBAR JAWABAN  
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama	: MUL. Fadlan J. Iftoux
Kelas	: IX A
Nama Sekolah	: MTs. Al-Ma'arif I Kab. Sorong
No. HP	: 0823 9955 3790

2. Diketahui : Seorang Pengamat melihat kapal A dan kapal B dari atas mercusuar dengan ketinggian 80 m. Jarak Pengamat ke kapal A sejauh 100 m dan jarak Pengamat ke kapal B sejauh 170 m

Ditanyakan : Jika Posisi mercusuar kapal A dan kapal B adalah segaris, maka jarak kapal A ke kapal B adalah

Jawaban : Pengamat



$A^2 = 80^2$   
 $C^2 = 100^2$   
 $B^2 = C^2 - A^2$   
 $B^2 = 10.000 - 6.400$   
 $B^2 = 3.600$   
 $B = 60$  m

$B^2 = C^2 - A^2$   
 $= 170^2 - 80^2$   
 $= 28.900 - 6.400$   
 $= 22.500$   
 $= 150$  m

Jarak kapal A ke B adalah 90 m

Kesimpulan : Jadi, Jarak kapal A ke B adalah 90 m

Gambar 4. Hasil Penyelesaian Subyek  $SMI_{21}$

Berdasarkan gambar 4 tersebut terlihat bahwa subyek  $SMI_{21}$  dapat memahami maksud dari soal no.1 dan no.2, terbukti dengan subjek menuliskan informasi yang didapatkan seperti menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, sehingga subyek  $SMI_{21}$  memenuhi kriteria *Focus*.

Subyek  $SMI_{21}$  memenuhi kriteria *Reason* karena mampu mencari cara penyelesaian dan mengerjakan sesuai dengan cara yang direncanakan, sebagaimana yang dipaparkan oleh subjek pada soal no.1 yakni “Digambarnya bikin titik bantu R dulu, baru bikin segitiga. Terus cari PR pakai rumus  $PR^2 = PB^2 + BR^2$ . PB nya itu 10 setengahnya dari 20, BR nya 6 setengah dari 12. Terus dikuadratkan  $10^2 = 100$ ,  $6^2 = 36$  baru ditambah jadinya 136. Kalo  $PR = \sqrt{136}$ . Habis itu cari titik P ke Q,  $PQ^2 = \sqrt{136}^2 + 8^2 = 136 + 64 = 200$ ,  $PQ = \sqrt{200}$ ”. Pemaparan subjek pada soal no.2 yakni “Cari jaraknya kapal A dulu terus kapal B. rumus yang dipakai untuk cari jarak kapal A itu  $B^2 = C^2 - A^2$ ,  $B^2$ nya  $80^2$   $C^2$ nya  $100^2$  klau jarak kapal B pake rumus  $B^2 = C^2 - A^2$ . C itu sisi miringnya, kayak jarak prngamat ke mercusuar begitu. terus nanti jarak kapal A ke kapal B tinggal kurang B dengan A, 150 dikurangi 60 dapatnya 90”.

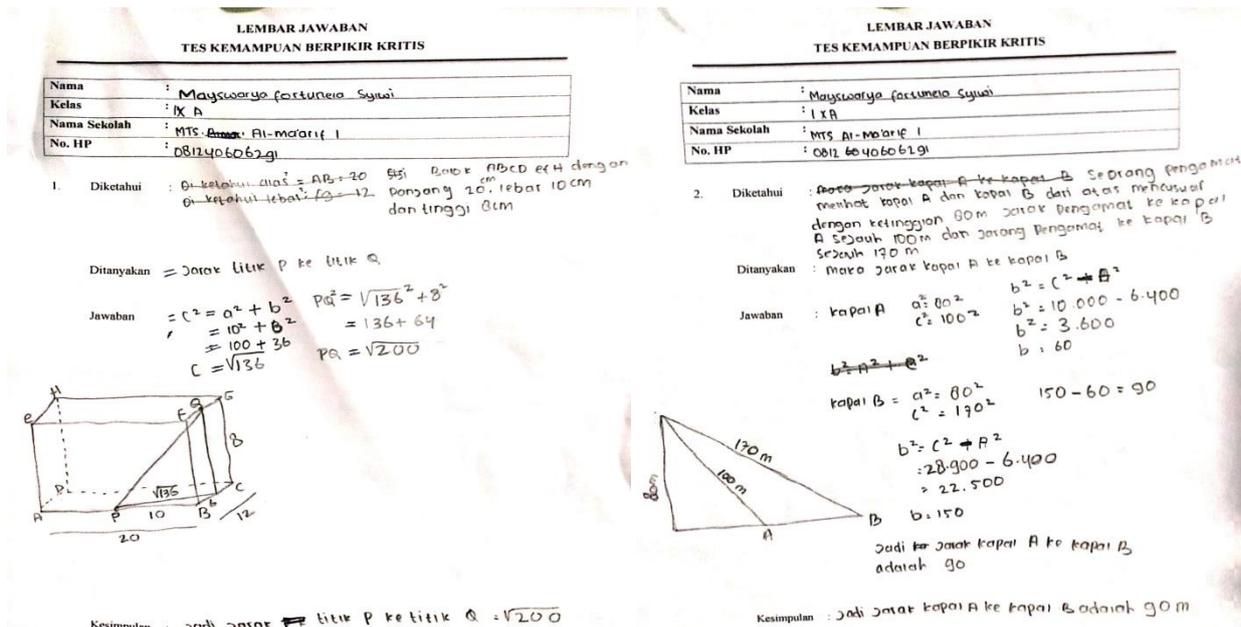
Subyek  $SMI_{21}$  juga memenuhi kriteria *Inference* karena mtelah membuat kesimpulan pada masing-masing soal.

Subyek  $SMI_{21}$  memenuhi kriteria *Situation* karena menggunakan semua informasi yang sesuai untuk menyelesaikan soal seperti informasi yang diketahui dan informasi yang dicari. Seperti pada soal no.1 informasi yang diketahui digunakan untuk mencari panjang BR, BP, dan PR. Subjek juga mencantumkan rumus untuk mencari PR yakni  $PR^2 = PB^2 + BR^2$ . Informasi pada soal no.2 seperti mencari jarak mercusuar ke kapal A dan ke kapal B dengan rumus  $B^2 = C^2 - A^2$  dimana C = 100 dan C = 170.

Subyek  $SMI_{21}$  juga memenuhi kriteria *Clarity* yakni mampu membedakan hal-hal dengan jelas seperti mengetahui apa yang diketahui, apa ditanyakan, dan dapat memahami dengan jelas istilah atau permisalan yang digunakan seperti pada soal no.1 subjek memisalkan PB yang merupakan setengah dari 20 yakni 10, dan BR yang merupakan setengah dari 12 yakni 6. Pada soal no.2 subjek menggunakan rumus  $B^2 = C^2 - A^2$  dengan memisalkan  $B^2=80^2$  dan  $C^2=100^2$  untuk mencaei jarak kapal A, sedangkan jarak kapal B menggunakan  $B^2= 80^2$  dan  $C^2=170^2$ .

Subyek  $SMI_{21}$  tidak melakukan pemeriksaan kembali hasil pengerjaan soal no.1 dari awal hingga akhir dikarenakan lupa, sebagaimana yang subjek katakana “Nggak tahu, lupa kayaknya”, sehingga pada soal no.1 tidak memenuhi kriteria *Overview*. Namun, subjek melakukan pemeriksaan kembali pada soal no.2 sehingga memenuhi kriteria *Overview*.

**b)  $SMI_{22}$**



Gambar 5. Hasil Penyelesaian Subyek  $SMI_{22}$

Berdasarkan gambar 5 tersebut terlihat bahwa subyek  $SMI_{22}$  dapat memahami maksud dari soal no.1 dan no.2, terbukti dengan subjek menuliskan informasi yang didapatkan seperti menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, sehingga subyek  $SMI_{22}$  memenuhi kriteria *Focus*.

Subyek  $SMI_{22}$  memenuhi kriteria *Reason* karena mampu mencari cara penyelesaian dan mengerjakan sesuai dengan cara yang direncanakan, sebagaimana yang dipaparkan oleh subjek pada soal no.1 yakni “Pakai rumus  $c^2 = a^2 + b^2$ .  $a$  itu dari P ke B jadinya 10,  $b$  nya dari B ke sini tengah-tengahnya BC jadinya 6, terus  $10^2 = 100$ ,  $6^2 = 36$ , jadinya  $c^2 = 136$ ,  $c = \sqrt{136}$ . kalo sudah nanti cari PQ caranya  $PQ^2 = \sqrt{136}^2 + 8^2$ , terus dikuadratkan dapatnya 200.  $PQ = \sqrt{200}$  “. Pemaparan subjek pada soal no.2 yakni “Kapal A,  $a^2 = 80^2$ ,  $c^2 = 100^2$ ,  $b^2 = c^2 - a^2 = 10.000 - 6.400 = 3.600$ ,  $b = 60$ , itu jarak mercusuar ke kapal A. Kalau ke kapal B caranya mirip-mirip,  $a^2 = 80^2$ ,  $c^2 = 170^2$ , caranya sama dapatnya 150. Terus kapal B dikurang kapal A  $150 - 60 = 90$ ”.

Subyek  $SMI_{22}$  juga memenuhi kriteria *Inference* karena telah membuat kesimpulan pada masing-masing soal.

Subyek  $SMI_{22}$  memenuhi kriteria *Situation* karena menggunakan semua informasi yang sesuai untuk menyelesaikan soal seperti informasi yang diketahui dan informasi yang dicari. Seperti pada soal no.1 informasi yang dicari yakni  $C = \sqrt{136}$  yang subjek misalkan sebagai panjang dari titik P ke titik pertengahan BC. Informasi yang dicari pada soal no.2 seperti dicari seperti jarak mercusuar ke kapal A dan ke kapal B.

Subyek  $SMI_{22}$  juga memenuhi kriteria *Clarity* yakni mampu membedakan hal-hal dengan jelas seperti mengetahui apa yang diketahui, apa ditanyakan, dan dapat memahami dengan jelas istilah atau permisalan yang digunakan seperti pada soal no.1 subjek menggunakan rumus  $c^2 = a^2 + b^2$  yang mana  $a = PB$  yang merupakan pertengahan dari 20 yakni 10, dan  $b$  yang merupakan pertengahan BC berukuran setengah dari 12 yakni 6. Pada soal no.2 subjek menggunakan permisalan  $a^2 = 80^2$ ,  $c^2 = 100^2$ , dan  $c^2 = 170^2$

Subyek  $SMI_{22}$  memenuhi kriteria *Overview* karena melakukan pemeriksaan kembali hasil pengerjaan dari awal hingga akhir pada masing-masing soal.

c)  $SMI_{23}$

The image shows two handwritten student solutions for math problems.   
 Solution 1: The student identifies a right-angled triangle with legs of 10 cm and 6 cm, and a hypotenuse of 13.6 cm. A perpendicular of 8 cm is drawn from the right angle to the hypotenuse. The question asks for the distance from point P to the midpoint of BC. The student uses the Pythagorean theorem:  $c^2 = a^2 + b^2$ ,  $c^2 = 10^2 + 6^2 = 136$ ,  $c = \sqrt{136}$ . Then,  $\sqrt{136^2 + 8^2} = \sqrt{18496 + 64} = \sqrt{18560}$ . The conclusion is that the distance is  $\sqrt{18560}$ .   
 Solution 2: The student is given a triangle with sides 100, 80, and 170. A perpendicular of 60 is drawn from the vertex with the 100 side to the 170 side. The question asks for the distance between the two vertices. The student uses the Pythagorean theorem:  $b^2 = c^2 - a^2 = 100^2 - 80^2 = 10000 - 6400 = 3600$ ,  $b = \sqrt{3600} = 60$ . Then,  $b^2 = c^2 - a^2 = 170^2 - 80^2 = 28900 - 6400 = 22500$ ,  $b = \sqrt{22500} = 150$ . The conclusion is that the distance is  $150 - 60 = 90$ .   
 Both solutions include diagrams of the triangles and their respective perpendiculars.

Gambar 6. Hasil Penyelesaian Subyek  $SMI_{23}$

Berdasarkan gambar 6 terlihat bahwa subyek  $SMI_{23}$  dapat memahami maksud dari soal no.1 dan no.2, terbukti dengan subjek menuliskan informasi yang didapatkan seperti menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, sehingga subyek  $SMI_{23}$  memenuhi kriteria *Focus*.

Subyek  $SMI_{23}$  memenuhi kriteria *Reason* karena mampu mencari cara penyelesaian dan mengerjakan sesuai dengan cara yang direncanakan, sebagaimana yang dipaparkan oleh subjek pada soal no.1 yakni “Pakai rumus  $c^2 = a^2 + b^2$ .  $a$  itu dari P ke B,  $b$  nya dari B ke sini tengah-tengahnya BC jadinya 6.  $c^2 = a^2 + b^2 = 10^2 + 6^2 = 136$ ,  $c = \sqrt{136}$ . terus kalo sudah nanti cari PQ caranya  $\sqrt{136^2 + 8^2} = \sqrt{18.496 + 64} = \sqrt{18.560}$ “. Pemaparan subjek pada soal no.2 yakni “Kapal A itu  $b^2 = c^2 - a^2 = 100^2 - 80^2 = 10.000 - 6.400$ ,  $b = \sqrt{3600} = 60$  itu jarak mercusuar ke kapal A. Kalau ke kapal B, itu  $b^2 = c^2 - a^2 = 170^2 - 80^2 = 28900 - 6.400$ ,  $b = \sqrt{22500} = 150$ . Terus kapal B dikurang kapal A,  $150 - 60 = 90$ ”.

Subyek  $SMI_{23}$  juga memenuhi kriteria *Inference* karena telah membuat kesimpulan pada masing-masing soal meskipun pada soal no.1 kurang memenuhi karena kesimpulan yang kurang tepat.

Berdasarkan gambar 6 pada soal no.1 subjek kurang dapat menggunakan semua informasi yang sesuai untuk menyelesaikan soal seperti informasi yang diketahui dan informasi yang dicari seperti  $C = \sqrt{136}$  yang subjek misalkan sebagai panjang dari titik P ke titik pertengahan BC. Namun terdapat kekeliruan dalam menggunakan informasi  $C = \sqrt{136}$  yang terlihat pada bagian menghitung jarak PQ. Sehingga subjek  $SMI_{23}$  kurang memenuhi kriteria *Situation*. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek  $SMI_{23}$  memenuhi kriteria *Situation* yakni mampu menggunakan semua informasi yang diketahui dari soal dan informasi yang ia cari seperti jarak mercusuar ke kapal A dan ke kapal B untuk menyelesaikan soal.

Subyek  $SMI_{23}$  juga memenuhi kriteria *Clarity* yakni mampu membedakan hal-hal dengan jelas seperti mengetahui apa yang diketahui, apa ditanyakan, dan dapat memahami dengan jelas istilah atau permisalan yang digunakan seperti pada soal no.1 subjek menggunakan rumus  $c^2 = a^2 + b^2$  yang mana  $a = PB$  yang merupakan pertengahan dari 20 yakni 10, dan  $b$  yang merupakan pertengahan BC berukuran setengah dari 12 yakni 6.. Pada soal no.2 subjek memisalkan  $a^2 = 80^2$ ,  $c^2 = 100^2$ , dan  $c^2 = 170^2$ .

Subyek  $SMI_{23}$  telah melakukan pemeriksaan kembali hasil pengerjaan masing-masing soal dari awal hingga akhir sehingga subjek memenuhi kriteria *Overview*.

Pemaparan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik dengan dominan kecerdasan visual-spasial mampu memenuhi semua kriteria berpikir kritis *focus, reason, inference, situation, clarity, overview* (FRISCO). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Hayfak Wardhani Yusuf (2019) yang mana peserta didik dengan kecerdasan visual-spasial memenuhi semua kriteria berpikir berpikir kritis FRISCO.

### **Pembahasan**

Peserta didik dengan dominan kecerdasan logis-matematis mampu memenuhi semua kriteria berpikir kritis FRISCO, yakni mampu memenuhi kriteria *Focus, Reason, Inference, Situation, Carity* dan *Overvie*. Kriteria *focus*, peserta didik mampu memahami apa yang termaksud dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Kriteria *reason*, peserta didik membuat rencana penyelesaian serta menyelesaikan permasalahan sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Kriteria *situation*, peserta didik mampu menggunakan informasi yang sesuai untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sumadi, Putra, dan Astutik (2020) yang menerangkan bahwa peserta didik dengan kecerdasan logis matematis memahami masalah, menyelesaikan suatu permasalahan matematika dengan mengidentifikasi hal-hal yang diketahui, menggunakan variabel, membuat persamaan dan memakai metode substitusi dalam penyelesaiannya, yang mana menggunakan variabel, membuat persamaan dan memakai metode substitusi digambarkan sebagai kriteria *reason* dan *situation* dalam penelitian ini.

Kriteria *inference*, peserta didik mampu membuat kesimpulan dari pores penyelesaian soal. Kriteria *clarity*, peserta didik mampu membedakan hal-hal yang digunakan dengan jelas seperti mampu membedakan apa yang diketahui, ditanyakan, serta istilah yang digunakan dengan jelas. Kriteria *overview*, peserta didik melakukan peninjauan kembali hasil jawabannya secara keseluruhan dari awal hingga akhir.

Hasil yang diperoleh sejalan dengan penelitian Hayfak Wardhani Yusuf (2019) dan penelitian Damayanti, Sunardi, dan Oktavianingtyas (2017) yang mana peserta didik dengan kecerdasan logis-matematis memenuhi semua kriteria berpikir berpikir kritis FRISCO. Selain itu, penelitian Nihayatul Khijjah (2020) menyebutkan bahwa peserta didik dengan dominan kecerdasan logis matematis dapat menyebutkan informasi yang diketahui, menentukan cara yang dipakai, melaksanakan pemecahan masalah dengan langkah yang telah direncanakan, dan memeriksa kembali langkah yang telah direncanakan.

Hasil tersebut juga sesuai dengan penelitian Mujib dan Mardiyah (2017) yang menyatakan peserta didik dengan kecerdasan *Logical-Mathematical* mampu membaca soal dengan baik, mampu mengidentifikasi informasi-informasi, menuliskan simbol matematika dengan membuat permisalan, mampu memahami apa yang akan dilakukan, memisalkan simbol-simbol, mampu membuat rumus matematika dengan jelas dan menyimpulkan, yang mana dalam penelitian ini digambarkan sebagai kriteria *focus, clarity, reason, situation, dan inference*.

Peserta didik dengan dominan kecerdasan visual-spasial mampu memenuhi semua kriteria berpikir kritis FRISCO. Kriteria *focus*, peserta didik mampu memahami soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya. Kriteria *reason*, peserta didik mampu membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan rumus yang digunakan juga menyelesaikan permasalahan sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Kriteria *situation*, peserta didik mampu menggunakan informasi yang ada untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini kurang sejalan dengan penelitian Sumadi, Putra, dan Astutik (2020) yang menerangkan bahwa peserta didik dengan kecerdasan visual-spasial menyelesaikan suatu

permasalahan matematika dengan cara mengidentifikasi hal-hal yang diketahui, namun tidak lengkap, menggunakan variabel dan persamaan untuk menyelesaikan permasalahan, karena dalam penelitian ini peserta didik mampu mengidentifikasi hal yang diketahui dengan lengkap.

Kriteria *inference*, peserta didik mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil pengerjaan. Kriteria *clarity*, peserta didik mampu membedakan hal-hal yang digunakan dengan jelas seperti apa yang diketahui, ditanya, dan istilah yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Kriteria *overview*, peserta didik melakukan peninjauan kembali terhadap hasil jawabannya secara lengkap dari awal hingga akhir.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian Hayfak Wardhani Yusuf (2019) yang mana peserta didik dengan kecerdasan visual-spasial memenuhi semua kriteria berpikir kritis FRISCO, dan hampir sejalan dengan penelitian Damayanti, Sunardi, dan Oktavianingtyas (2017) yang menyatakan peserta didik dengan kecerdasan visual-spasial memenuhi kriteria *focus, reason, inference, situation, clarify* (FRISC) namun tidak memenuhi kriteria *overview* dikarenakan tidak melakukan pengecekan kembali, sedangkan pada penelitian ini peserta didik melakukan pengecekan kembali.

Hasil tersebut juga sesuai dengan penelitian Mujib dan Mardiyah (2017) yang menyatakan peserta didik dengan kecerdasan *Spatial Intelligences* mampu mengidentifikasi informasi-informasi, menuliskan simbol matematika, memulai dengan menggambar pola, mampu memahami, merencanakan, memisalkan, dan menyimpulkan, yang mana dalam penelitian ini digambarkan sebagai *focus, clarity, reason, situation, dan inference*.

## Simpulan

Peserta didik dengan dominan kecerdasan logis-matematis mampu memenuhi semua kriteria berpikir kritis FRISCO, yakni mampu memenuhi kriteria *Focus, Reason, Inference, Situation, Carity* dan *Overvie*. Kriteria *focus*, peserta didik mampu memahami apa yang termaksud dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Kriteria *reason*, peserta didik membuat rencana penyelesaian serta menyelesaikan permasalahan sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Kriteria *inference*, peserta didik mampu membuat kesimpulan dari pores penyelesaian soal. Kriteria *situation*, peserta didik mampu menggunakan informasi yang sesuai untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Kriteria *clarity*, peserta didik mampu membedakan hal-hal yang digunakan dengan jelas seperti mampu membedakan apa yang diketahui, ditanyakan, serta istilah yang digunakan dengan jelas. Kriteria *overview*, peserta didik melakukan peninjauan kembali hasil jawabannya secara keseluruhan dari awal hingga akhir.

Peserta didik dengan dominan kecerdasan visual-spasial mampu memenuhi semua kriteria berpikir kritis FRISCO. Kriteria *focus*, peserta didik mampu memahami soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya. Kriteria *reason*, peserta didik mampu membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan rumus yang digunakan juga menyelesaikan permasalahan sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Kriteria *inference*, peserta didik mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil pengerjaan. Kriteria *situation*, peserta didik mampu menggunakan informasi yang ada untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kriteria *clarity*, peserta didik mampu membedakan hal-hal yang digunakan dengan jelas seperti apa yang diketahui, ditanya, dan istilah yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Kriteria *overview*, peserta didik melakukan peninjauan kembali terhadap hasil jawabannya secara lengkap dari awal hingga akhir.

### Daftar Pustaka

- As'ari, A.R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *MATEMATIKA SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- A'yuni, Q., & Yansu, S. (2019). *Mentor Rahasia Cerdas Membedah Kisi-Kisi UN Untuk SMP/MTs 2020*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.
- Damayanti, E., Sunardi, & Oktavianingtyas, E. (2017). Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk. *Kadikma*, 8(3), 1-10.
- Fitria, & Marlina, L. (2020). KECERDASAN MAJEMUK (MULTIPLE INTELLIGENCES) ANAK USIA DINI MENURUT HOWARD GARDNER DALAM PERSPEKTIF PENDIDIKAN ISLAM. *Al Fitrah Journal Of Early Childhood Islamic Education*, 3(2), 151-170.
- Fussalam, Y. E., & Elmiati. (2018). IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 (K13) SMP NEGERI 2 SOROLANGUN. *Jurnal Muara Pendidikan*, 3(1), 45-55.
- Hidayah, R., Salimi, M., & Susiati, T. S. (2017). Critical Thinking Skill: Konsep dan Indikator Penilaian. *Jurnal Taman Cendekia*, 2(2), 127-133.
- Mujib, & Mardiyah. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kecerdasan *Multiple Intelligences*. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 187-196.
- Raco, J. R. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik dan Keunggulannya*. Jakarta : PT Grasindo.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukatin, & Pahmi. (2020). KURIKULUM SEBAGAI UJUNG TOMBAK PENDIDIKAN DALAM MEMPERSIAPKAN GENERASI BANGSA. *Jurnal Contemplate: Jurnal Ilmiah Studi Islam*, 1(1), 76-97.
- Sumadi, S., Putra, T. Y., & Astutik, H. S. (2020). Proses Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Berdasarkan Kecerdasan Majemuk. *JHM Journal Of Honai Math*, 3(2), 123-146.
- Sumadi, S. (2021). Problematika Pembelajaran Matematika Kelas VIII ditinjau dari Minat Belajar Siswa. *Theorema: The Journal Education of Mathematics*, Vol. 2, No. 1.
- Syarifah. (2019). KONSEP KECERDASAN MAJEMUK HOWARD GARDNER. *Jurnal Ilmiah Sustainable*, 2(2), 154-175.
- Tilaar, & Jimmy. (2011). *Pedagogik Kritik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trapsilasiwi, D., Pratiwi, A. I., & Susanto. (2017). PROFIL BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X-IPA 3 MAN 2 JEMBER BERDASARKAN GENDER DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL. *Kadikma*, 8(1), 20-30.
- Yaumi, M., & Ibrahim, N. (2013). *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences) Mengidentifikasi dan mengembangkan Multi Talenta Anak*. Jakarta: Kencana.
- Yusuf, H. W. (2019) Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember