

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Bangun Datar Segitiga dan Segiempat

Rohana

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Bima, Kota Bima, Indonesia;
rohana8598@gmail.com

Syarifuddin*

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Bima, Kota Bima, Indonesia;
syarifuddin_mat@stkipbima.ac.id

Mutmainah

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Bima, Kota Bima, Indonesia;
mutmainah_mat@stkipbima.ac.id

*Corresponding Author

Info Artikel: Dikirim: 5 Oktober 2021 ; Direvisi: 28 Oktober 2021; Diterima: 30 Oktober 2021
Cara sitasi: Rohana., Syarifuddin., & Mutmainah. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Bangun Datar Segitiga dan Segiempat. *JPIIn: Jurnal Pendidik Indonesia*, 4(2), 54-69.

Abstrak. Jenis Penelitian ini adalah penelitian kualitatif menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi segitiga dan segiempat. Subjek penelitian ini adalah 6 siswa kelas VIII B SMP Negeri 11 Kota Bima yang dilihat dari tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Analisis kemampuan berpikir kritis mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facioner yaitu: menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi. Pemilihan subjek ini adalah menggunakan soal tes kemampuan berpikir kritis, tehnik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan tes kemampuan berpikir kritis dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) subjek yang berkemampuan berpikir kritis tinggi mampu memahami masalah, mampu menganalisis, mampu menggunakan strategi yang tepat dan benar, dan mampu memberikan buah kesimpulan yang benar dan baik; (2) subjek yang berkemampuan berpikir kritis sedang mampu memahami masalah, mampu menganalisis, kurang mampu menggunakan strategi yang tepat dan jelas, dan mampu membuat kesimpulan; (3) subjek berkemampuan berpikir kritis rendah mampu memahami masalah dengan menuliskan diketahui dan ditanyakan, kurang mampu menganalisis, kurang mampu menggunakan strategi yang baik dan benar, dan kurang mampu memberikan kesimpulan yang benar.

Kata Kunci: Kemampuan berpikir kritis, Bangun datar segitiga dan segiempat

Abstract. This type of research is qualitative research using a descriptive approach. This study aims to describe students' critical thinking skills on triangle and quadrilateral material. The subjects of this study were 6 students of class VIII B SMP Negeri 11 Bima City which were seen from high, medium, and low ability levels. Analysis of critical thinking skills refers to indicators of critical thinking skills according to Facioner, namely: interpreting, analyzing, evaluating, and inferring. The choice of this subject is to use critical thinking ability test questions, data collection techniques in this study are critical thinking skills tests and interviews. The results of this study indicate that: (1) subjects with high critical thinking skills are able to understand problems, are able to analyze, are able to use appropriate and correct strategies, and are able to give correct and good conclusions; (2) subjects who have the ability to think critically are able to understand problems, are able to analyze, are less able to use appropriate and clear strategies, and are able to make conclusions; (3) subjects with low critical thinking ability are able to understand the problem by writing what is known and asked, less able to analyze, less able to use good and correct strategies, and less able to give correct conclusions.

Keywords: Critical thinking skills, Build triangles and quadrilaterals

Pendahuluan

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari sejak duduk dibangku sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika adalah ilmu logika yang mempelajari tentang rumus maupun angka yang digunakan untuk menyelesaikan bilangan. Hakim (2017) menyatakan bahwa pendidikan matematika dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan tertentu dalam diri seseorang di kehidupan nyata dan juga dapat diterapkan untuk kegiatan manusia dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah kemampuan yang dibutuhkan dalam memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi dengan pemikiran yang masuk akal untuk memutuskan sebuah pilihan yang tepat. Maka dari itu, kemampuan berpikir kritis matematis dianggap sangat penting diterapkan dalam proses pembelajaran, karena dengan berpikir kritis siswa mampu berpikir rasional dan menentukan suatu penyelesaian serta pilihan yang tepat untuk dilakukan atau dipilih berdasarkan informasi yang didapat (Basri et al. 2019; Basri and As'ari 2018). Sebagaimana yang diungkapkan (Sumarmo et al., 2017) menyatakan bahwa dalam berpikir kritis seseorang tidak dengan mudah menerima sesuatu yang diterimanya, tanpa pengetahuan asalnya, namun ia dapat mempertanggung jawabkan pendapatnya disertai dengan alasan yang logis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan, diharapkan dengan kemampuan berpikir kritis dapat melatih siswa dalam menganalisis, mengevaluasi dan menyelesaikan pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu siswa perlu diberikan jenis-jenis pertanyaan dan soal yang membantu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Hakim (2014) bahwa jenis soal yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan solusi yang beragam dapat memicu siswa dalam berpikir kritis. Pemberian soal yang merangsang siswa untuk berpikir kritis dapat dituangkan dalam bahan ajar. Melalui bahan ajar guru dapat menyusun soal untuk mengkontruksi siswa menemukan konsep sendiri sehingga mampu merangsang siswa dalam berpikir kritis. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Hakim (2017) bahwa keberadaan bahan ajar tergantung pada kompetensi guru untuk mengolahnya sesuai dengan perencanaan dan informasi yang disajikan lebih bervariasi sehingga dapat memperkaya khasanah berpikir siswa.

Setiap siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang berbeda. Maka dari itu untuk mengukur sejauh mana kemampuan berpikir kritis guru perlu mengetahui indikator kemampuan berpikir kritis. Adapun indikator kemampuan berpikir kritis yaitu, menginterpretasi, mengevaluasi, menganalisis dan menginferensi atau memberikan kesimpulan yang tepat.

Materi segitiga dan segiempat merupakan materi yang banyak menuntut siswa dalam menemukan konsep, menemukan prinsip dan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal segitiga dan segiempat atau menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa tidak hanya dituntut untuk menghitung dan menggambarkan, tetapi siswa juga dituntut agar lebih mampu menghadapi berbagai masalah mengenai matematika itu sendiri maupun masalah dari ilmu lain dalam kehidupan sehari-hari (Chisara et al., 2019; Syarifuddin et al., 2019, 2020).

Peserta didik harus terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi, Kemampuan berfikir kritis siswa cenderung tinggi, apabila siswa mampu menyelesaikan soal-soal dengan baik dan benar, siswa akan mampu memecahkan soal-soal matematika apabila siswa selalu di berikan soal-soal yang melatih kemampuan berpikir kritis siswa dan pemahaman siswa terhadap pembelajaran masih rendah.

Berdasarkan pengamatan di SMP Negeri 11 Kota Bima mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa rendah. Terlihat disaat mereka diberikan pertanyaan sederhana mengenai materi yang diajarkan siswa belum mampu memberikan sebuah kesimpulan dari informasi yang didapatkan, misalnya siswa disuruh memberikan sebuah contoh benda yang berkaitan dengan bangun datar segitiga dan segiempat yang biasa mereka jumpai dikehidupan sehari-hari kemudian siswa di suruh untuk menyimpulkan dan menjelaskan kembali pengertian dari bangun datar segitiga dan segiempat dan dalam proses pembelajaran juga siswa jarang sekali bertanya, setiap ditanya siswa sudah faham atau tidak siswa selalu menjawab sudah faham, padahal salah satu indikasi siswa yang berpikir kritis adalah banyak bertanya.

Metode

Penelitian ini mendeskripsikan kejadian-kejadian yang menjadi pusat perhatian (kemampuan berpikir matematis siswa) secara kualitatif dan berdasarkan data kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis dengan indikator kemampuan berpikir kritis siswa. Data-data yang dihasilkan nantinya berupa kata-kata atau ucapan-ucapan yang diperoleh dari hasil wawancara lebih mendalam mengenai kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bangun datar segitiga dan segiempat sehingga tujuan dari penelitian ini tercapai.

Subjek Penelitian

Kelas subjek yang diambil adalah kelas VIII B. Adapun penentuan kelas subjek ini berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika, dilihat juga dari minat belajar siswa yang cukup baik dan hasil nilai mid semester siswa. Setelah itu ditentukannya subjek dengan memberikan soal tes uraian tentang kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya, data hasil tes tersebut diolah dan dianalisis kemudian dikategorikan berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah. Dalam menentukan kategori nilai hasil tes siswa pada materi segitiga dan segiempat dilakukan berdasarkan pengkategorian yang digunakan yaitu tiga tingkatan berupa:

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

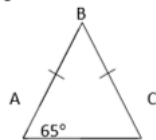
Rentang Nilai	Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
$0 \leq NKBK \leq 60$	Rendah
$60 < NKBK \leq 75$	Sedang
$75 < NKBK \leq 100$	Tinggi

Pada penelitian ini di pilih 6 subjek penelitian dari seluruh jumlah siswa di kelas tersebut untuk diwawancara. Wawancara dalam penelitian ini diwakili oleh 2 siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi, 2 siswa dengan kemampuan berpikir kritis sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah, berdasarkan pada nilai tes kemampuan berpikir kritis matematis. Untuk itu dalam penelitian ini, pemilihan subjek dilakukan kepada subjek yang benar-benar dapat mewakili hasil dari data yang diharapkan atau representatif.

Instrumen Penelitian

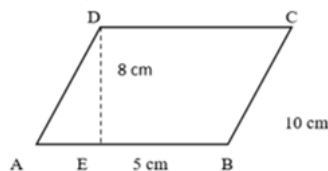
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes kemampuan berpikir kritis yang berbentuk tes uraian sebanyak 3 item soal. Tes dilakukan satu tahap yaitu tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar segitiga dan segiempat. Adapun soalnya tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

1. Perhatikan gambar berikut!



Tentukan besar sudut B ?

2. Perhatikan gambar dibawah ini.



Berapa keliling jajar genjang tersebut ?

3. Perhatikan soal dibawah ini:

Rina memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang, dengan ukuran 80 m x 60 m untuk panjang dan lebarnya. Tanah tersebut akan ditanami sayuran sawi. Setiap 1 m² tanah, akan diberi 0,050 kg pupuk untuk membuat sayuran sawinya tumbuh subur dan lebat, Berapa banyak pupuk yang dibutuhkan Rina untuk seluruh tanahnya? Dan benarkah pupuk yang dibutuhkan lebih dari 200 Kg?

Gambar 1. Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pedoman wawancara yang Tujuan dilakukan wawancara adalah untuk mengetahui secara jelas kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan soal segitiga dan segiempat sebanyak 3 soal, untuk menggali kemampuan berpikir kritis siswa.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah siswa diberikan Tes kemampuan berpikir kritis dalam Bentuk tes uraian sebanyak 3 item soal dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis yang mencakup materi bangun datar segitiga dan segiempat. Dilakukan untuk mengetahui

kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi bangun datar segitiga dan segiempat.

Pada penelitian ini dilakukan wawancara secara tidak terstruktur pada subjek penelitian yang dipilih sesuai hasil tes kemampuan berpikir kritis yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Tujuan dilakukan wawancara adalah untuk mengetahui secara jelas kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar segitiga dan segiempat.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara analisis terhadap jawaban sudah dilakukan, setelah jawaban dianalisis dan sudah benar sesuai dengan pembahasan soal kemampuan berpikir kritis matematis materi bangun datar segitiga dan segiempat berdasarkan indikator (Winarsih et al., 2014). Setelah dilakukan wawancara terstruktur, kemudian menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar segitiga dan segiempat.

Analisis data menggunakan analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktifitas dalam analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan.

Hasil dan Pembahasan

Pada hasil penelitian ini diuraikan hasil jawaban dan wawancara dari subjek yang terdiri dari Subjek AS (berpikir kritis tinggi), dan FA (berpikir kritis sedang), dan KA (berpikir kritis rendah). Adapun hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut:

Hasil Jawaban dan Wawancara Terhadap Subjek AS (Berkemampuan berpikir kritis Tinggi)

Hasil jawaban dan wawancara subjek AS untuk soal nomor 1, 2 dan 3.

Jawaban

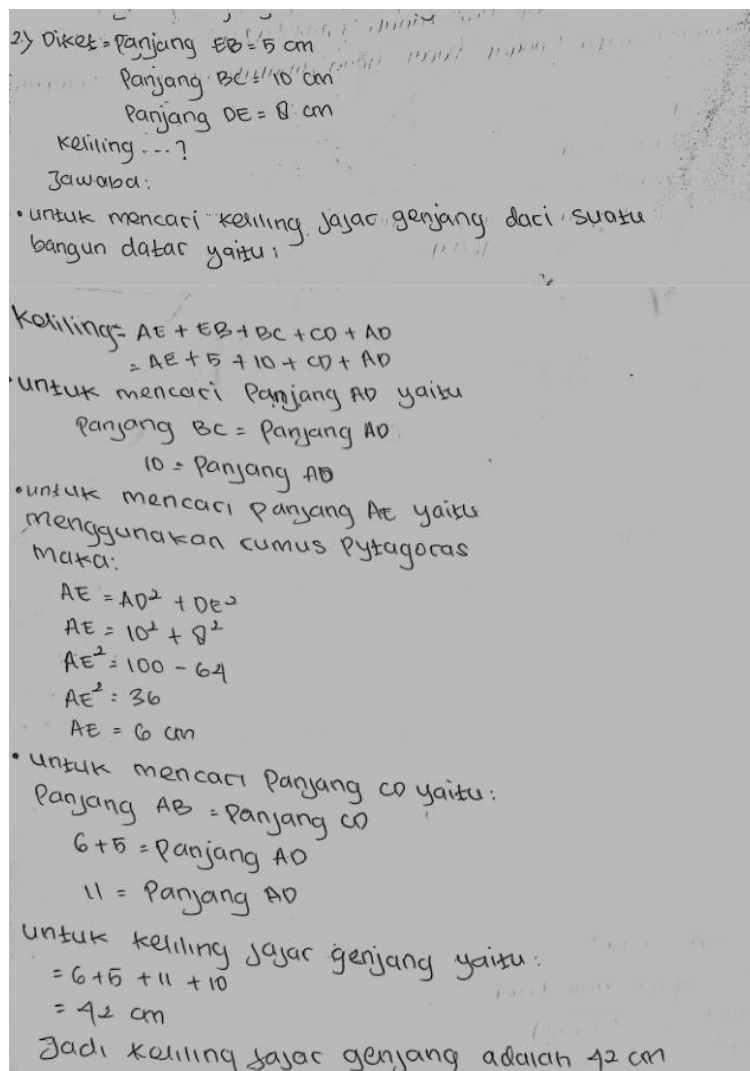
1) Diket: $\angle C = 65^\circ$ maka $\angle C = 65^\circ$
karena ABC segitiga sama kaki
maka $\angle B = 180^\circ - (65^\circ + 65^\circ)$
 $\angle B = 180^\circ - 130^\circ$
 $\angle B = 50^\circ$

Gambar 2. Jawaban subjek AS untuk soal nomor 1

3) Diket: Panjang = 80 m
Lebar = 60 m
Banyak PPK setiap 1 m^2 tanah = 0,050 kg
ditanya: berapa banyak pupuk yang dibutuhkan untuk seluruh tanah?

Luas = $p \times l$
 $= 80 \text{ m} \times 60 \text{ m}$
 $= 4800 \text{ m}^2$
Banyaknya Pupuk = $0,050 \times 4800$
 $= 240 \text{ kg}$

Gambar 3. Jawaban subjek AS untuk soal nomor 2



Gambar 4. Jawaban subjek AS untuk soal nomor 3

Jawaban subjek AS pada Gambar 2, 3 dan 4 tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan subjek AS berikut ini.

Peneliti : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1?

AS : Yang saya pahami dari soal nomor 1 yaitu dimana soal ini yang diketahui adalah sudut A tetapi pada gambar ini menunjukkan segitiga sama kaki yang besar kedua sudut nya sama, yaitu sudut A dan C 65° terus yang ditanyakan besar sudut B, jadi untuk mencari salah satu sudut dengan menggunakan rumus besar sudut $\angle B = 180^\circ - (65^\circ + 65^\circ)$, jadi hasilnya 50° .

Peneliti : Lanjut untuk nomor 2, Apa yang diketahui dan ditanyakan?

AS : Yang diketahui Panjang EB, panjang BC dan panjang DE, bu ditanyakan berapa keliling nya bu

Peneliti : Bagaimana cara kamu bisa mencari nilai-nilai dari panjang sisi yang belum diketahui ?

AS : Kan untuk sudut AD ini sama dengan panjang BC bu, panjang AB sam sama dengan CD jadi yng belum diketahui kan panjang AE dan juga panjang CD, maka cari dulu panjang AE nya bu, dengan menggunakan rumus phytagoras seperti yang ibu ajarkan kemarin.

Peneliti : Kesimpulan nya apa ?

AS : Jadi, kelilingnya 42 cm bu

Peneliti : Lanjut untuk soal nomor 3 apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

AS : Yang diketahui Panjang tanah 80 meter, lebar tanah 60 meter, dan banyak pupuk setiap 1 m² tanah, yang ditanyakan banyak pupuk yang digunakan untuk seluruh tanah, setelah itu saya terlebih dulu menghitung luas tanah yang akan ditanami sayuran, setelah mendapatkan hasilnya, kemudian saya kalikan dengan banyak pupuk setiap 1 m² tanah. Maka hasil akhirnya 240 kg.

Hasil jawaban sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2, 3, dan 4 bahwa subjek AS mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar, tetapi subjek kurang dalam menuliskan yang ditanyakan pada soal nomor 1 dan kurang memberikan kesimpulan pada lembar jawaban untuk soal nomor 1 dan pada proses wawancara pun subjek tidak menjelaskan secara jelas kesimpulan yang diperoleh pada soal nomor 1.

Hasil Jawaban dan Wawancara Terhadap Subjek FA (Berkemampuan berpikir kritis Sedang)

Hasil jawaban dan wawancara subjek FA untuk soal nomor 1.2, dan 3

Jawaban

• Di ketahui - $\angle A = 65^\circ$
 $\angle C = 65^\circ$
 ditanya - $\angle B = ?$
 Jawab - $\angle B = 180^\circ - (\underbrace{65^\circ + 65^\circ})$
 $= 180^\circ - 130^\circ$
 $= 50^\circ$
 Jadi besar sudut B adalah 50° .

Gambar 5. Jawaban subjek FA untuk soal nomor 1

2. Di ketahui = $AE + EB + BC + CD + AD$
 $= AE + 5 + 10 + CD + 10$
 ditanya = AE, CD
 Jawab = $AE^2 = AD^2 - DE^2$
 $AE^2 = 10^2 - 8^2$
 $AE^2 = 100 - 64^2$
 $AE = 6$ cm
 $AE = 6$ cm
 $= 6 + 5 + 10 + 11 + 10$
 $= 42$ cm
 Jadi keliling Jajar genjang adalah 42 cm

Gambar 6. Jawaban subjek FA untuk soal nomor 2

3. diketahui = $80 \text{ m} \times 60 \text{ m}$
 $= 0,050 \text{ kg}$
 ditanya = Benarkah pupuk yg dibutuhkan lebih dari 200 kg
 Jawab : $4.800 \times 0,050 \text{ kg}$
 $= 240 \text{ kg}$
 alasan = ya benar pupuk yg dibutuhkan
 alasan = ya benar pupuk yg dibutuhkan lebih dari 200 kg

Gambar 7. Jawaban subjek FA untuk soal nomor 3

Jawaban subjek FA pada Gambar 5, 6, dan 7 tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan subjek FA berikut ini.

- Peneliti : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1 Kenapa sudut C nilainya sama dengan sudut A? sedangkan digambar inikan cuman sudut A?
- FA : Yang saya pahami dari soal nomor 1 yaitu dimana soal ini yang diketahui adalah Besar sudut A dan $C = 65^\circ$ bu..Yang ditanyakan sudut B bu, rumusnya $\angle B = 180^\circ - (A + C)$.
- Peneliti : Lanjut untuk nomor 2, Apa yang diketahui dan ditanyakan?
- FA : Hmmm Panjang EB, panjang BC, ummm dan panjang DE bu
- Peneliti : Nah kenapa kamu menuliskan dilembar jawabanmu yang ditanyakan panjang AE. CD
- FA : Owww iya bu, saya kemarin ngk baca soalnya dengan baik.
- Peneliti : Nah untuk soal nomor 3 diketahui dan ditanyakan apa?
- FA : Rina memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 80 meter x 60 meter dan banyak pupuk setiap 1 m^2 tanah (sambil menunjuk membaca soal).
- Peneliti : Kenapa di lembar jawaban mu tidak menulisnya dengan jelas?, Dari mana kamu dapat nilai 4.800 ?
- FA : Umm, dari 80 meter dikali 60 meter bu, jadi hasilnya 240 Kg bu.

Hasil jawaban sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 8,9, dan 10 bahwa subjek FA mampu menyelesaikan soal dengan benar, tetapi subjek tidak terlalu memperhatikan langkah penyelesaian sesuai indikator kemampuan berpikir kritis. Subjek FA menyelesaikan soal dengan singkat atau cara cepat tanpa memberikan penjelasan setiap jawaban yang dikerjakan.

Hasil Jawaban dan Wawancara Terhadap Subjek KA (Berkemampuan berpikir kritis Rendah)

Hasil jawaban dan wawancara subjek KA untuk soal nomor 1.2, dan 3

Jawaban

1. > Diketahui : $\angle A = 65^\circ$
 $\angle B = 65^\circ$
 Ditanya : $\angle C = 65^\circ$
 $\angle C = 180^\circ$
 Jawaban : 180°
 $\angle C - A = 65^\circ - 65^\circ$
 $= 10^\circ$

Gambar 8. jawaban subjek KA untuk soal nomor 1

2. > $CD = 10 \text{ cm}$
 $DA = 10 \text{ cm}$
 $L = 8 \text{ cm}$
 $AE = 3 \text{ cm}$
 $EB = 5 \text{ cm}$
 $DC = 8 \text{ cm}$
 $= CD + DA + L + AE + EB + DC$
 $= 44 \text{ cm}$

Gambar 9. jawaban subjek KA untuk soal nomor 2

Diketahui : $L = 80 \times 4$
 3. $11 \times 4 = 324 = 324 \text{ L}$
 ditanya : $= 324 \text{ L} : 60 \text{ cm}$
 $= 5.4 \text{ cm} = 1 \text{ m}^2$
 $= 1.4 \text{ cm} = 200 \text{ kg}$
 Jawaban : $= 0.007$

Gambar 10. Jawaban subjek KA untuk soal nomor 3

Jawaban subjek KA pada Gambar 8, 9, dan 10 tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan subjek KA berikut ini.

Peneliti : Kamu faham ngk soal nomor 1? Nah, kalau gitu untuk nomor 1 ini yang ditanyakan apa?

KA : Ummm (hanya diam), Sudut A bu.
Peneliti : Kamu faham ngk soalnya
KA : Iya bu
Peneliti : Lanjut untuk nomor 2 Kamu ngerti dengan soal nomor 2?
AN : Ngk bu.
Peneliti : Untuk nomor 3 ini jawabanmu 44 atau 49?
KA : 44 cm bu

Hasil jawaban sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 8, 9, dan 10 bahwa subjek FA belum mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar, subjek KA belum mampu memenuhi ke 4 indikator kemampuan berpikir kritis dari keseluruhan soal.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis subjek AS memiliki beberapa persamaan dan perbedaan. Persamaan itu diantaranya terletak pada indikator menginterpretasi. Pada indikator ini, subjek AS kurang lengkap dalam menginterpretasi pada soal 1 saja. Hal ini dikarenakan subjek AS kurang lengkap dalam penulisan permasalahan yang ditanyakan terutama kelengkapan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan.

Subjek AS mampu menentukan fakta yang ada pada soal dari keseluruhan soal yang diberikan, subjek AS memiliki kemampuan mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat serta menuliskan fakta yang ada pada soal dengan benar dan lengkap pada keseluruhan soal. Berdasarkan hasil penelitian yang mengemukakan bahwa subjek sudah mampu menganalisis soal dengan baik (Arifin & Ratu, 2018; Ulya, 2014). Subjek juga sudah memenuhi indikator menganalisis, siswa mampu menspesifikasikan aspek-aspek yang terkait setiap bagian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Pada indikator melakukan Mengevaluasi, kedua subjek AS sama dalam hal kemampuan menggunakan bukti-bukti yang benar. Subjek AS mampu menuliskan mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan. Subjek AS hanya mampu membuat kesimpulan pada soal nomor 2 saja dengan benar dan lengkap. Padahal subjek AS sebenarnya mampu, namun karena masalah subjek tertburu-buru untuk menyelesaikan soal dengan cepat maka subjek

AS tidak membuat kesimpulan. Sedangkan subjek AS mampu menarik kesimpulan sesuai fakta pada keseluruhan soal yang diberikan menarik kesimpulan sesuai fakta.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis subjek FA memiliki kemampuan menginterpretasi, walau dengan cara yang singkat tanpa memberikan keterangan yang diketahui dengan jelas khususnya pada soal yang ke 3. Pada indikator menganalisis, subjek memiliki FA mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat, tetapi kurang lengkap memberikan penjelasan dan keterangan dengan tepat dari soal 2 dan 3. Pada indikator mengevaluasi, kedua subjek memiliki perbedaan. Subjek FA kurang teliti menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, dengan benar dalam melakukan perhitungan khususnya pada soal nomor 1.

Pada indikator menginferensi, Subjek FA mampu menarik kesimpulan sesuai fakta dari keseluruhan soal dengan tepat. Berdasarkan hasil penelitian bahwa beberapa subjek tidak dapat menarik suatu kesimpulan, padahal siswa sudah mencoba menjawab pertanyaan namun kurangnya ketelitian dalam menghitung (Andira et al., 2018).

Pada kemampuan berpikir kritis tingkat rendah, subjek KA terletak pada indikator menginterpretasi. Pada indikator ini, subjek KA mampu merumuskan masalah pada soal no 1 saja dengan benar. Berdasarkan hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kategori subjek dengan gaya kognitif yang sama tidak selalu memiliki tingkat berpikir yang sama pula (Arifin & Ratu, 2018).

Pada indikator menganalisis, Subjek KA kurang mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat serta menuliskan fakta yang ada pada soal dengan benar dan lengkap dari keseluruhan soal yang diberikan, subjek KA memiliki kekurangan dalam menuliskan fakta yang ada pada soal dengan baik dan benar. Subjek KA masih lemah dalam menyaring informasi yang diperoleh dari soal. Hal ini dibuktikan dengan subjek KA menyebutkan informasi bahwa fakta yang ada pada soal dengan salah. Hal ini didukung oleh hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kurang mengerti konsep pada materi segiempat dan segitiga, dan tidak bisa membuat model

matematika dengan benar sehingga siswa tidak bisa menjelaskan secara matematis (Aprilianti & Zanthi, 2019; Arifin & Ratu, 2018).

Pada indikator melakukan mengevaluasi, subjek KA belum mampu menggunakan bukti-bukti yang benar dan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan hampir di keseluruhan soal. Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa jawaban yang diberikan subjek salah dan subjek masih kurang dalam menuliskan informasi yang terdapat dalam soal akibatnya siswa memberikan satu strategi namun dalam prosedurnya mengarah pada kesalahan perhitungan atau mengarah pada jawaban yang salah (Aisyah et al., 2018; Apertha et al., 2018; Hakim, 2014). Pada indikator menginferensi, untuk subjek KA belum mampu menarik kesimpulan sesuai fakta dari keseluruhan soal dengan benar dikarenakan subjek salah dalam menyelesaikan soal dari ke 3 soal yang diberikan.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat dikemukakan kesimpulan bahwa analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi bangun datar segitiga dan segiempat, diperoleh hasil sebagai berikut: Pertama, analisis kemampuan berpikir kritis kelompok subjek yang berkemampuan kritis tinggi yaitu kelompok subjek yang mampu memenuhi indikator-indikator kemampuan berpikir kritis pada keseluruhan soal, walaupun masih kurang pada indikator menginferensi; kedua, analisis kemampuan berpikir kritis kelompok subjek yang berkemampuan kritis sedang yaitu kelompok subjek yang hanya memenuhi beberapa indikator-indikator kemampuan berpikir kritis, seperti menginterpretasi, mengevaluasi dan menginferensi, walaupun disetiap soal masih kurang pada masing-masing indikator; dan ketiga, analisis kemampuan berpikir kritis kelompok subjek yang berkemampuan kritis rendah yaitu kelompok subjek yang tidak memenuhi indikator-indikator kemampuan berpikir kritis, walaupun hanya salah satu subjek yang mampu memenuhi indikator berpikir kritis pada soal no 3 saja dari keseluruhan soal.

Daftar Pustaka

- Aisyah, P. N., Khasanah, S. umi N., Yuliani, A., & Rohaeti, E. E. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat dan Segitiga. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 1025–1036. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p1025-1036>

- Andira, T., Santoso, B., & Yusup, M. (2018). Penerapan model pembelajaran reciprocal teaching ditinjau dari kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi bangun datar segiempat. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 88–98. <https://doi.org/10.21831/pg.v13i1.16579>
- Apertha, F. K. P., Zulkardi, Z., & Yusup, M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis OpenEnded Problem pada Materi Segiempat Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 47–62.
- Aprilianti, Y., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga. *Journal On Education*, 1(2), 524–532.
- Arifin, A., & Ratu, N. (2018). Profil Higher Order Thingking Skill Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Segiempat. *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 52–63.
- Basri, H., & As, ari, A. R. (2018). Improving The Critical Thinking Ability of Students to Solve Mathematical Task. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.25273/jipm.v7i1.3013>
- Basri, H., Purwanto, P., As'ari, A. R., & Sisworo, S. (2019). Investigating Critical Thinking Skill of Junior High School in Solving Mathematical Problem. *International Journal of Instruction*, 12(3), 745–758. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12345a>
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2019). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 65–72.
- Hakim. (2017). Penerapan Monile Learning Dalam Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis, Representasi Matematis, dan Kemandirian Belajar Matematis Siswa. *Tesis, UPI*.
- Hakim, D. L. (2014). Efforts to Improve Student Learning Ourcomens by Using Cooperative Learning Type of Student Teams Achievemnt Division (STAD). *Proceding of International Conference on Reaserch, Implementation and Education of Mathematics and Sciences*, 135–142.
- Sumarmo, U., Rohaeti, E. E., & Hendriana, H. (2017). *Hard Skills and Soft Skills Matematik Siswa*. PT Refika Aditama.
- Syarifuddin, Nusantara, T., Qohar, A., & Muksar, M. (2019). The Identification Difficulty of Quantitative Reasoning Process toward the Calculus Students' Covariation Problem. *Journal of Physics: Conference Series*, 1254(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1254/1/012075>
- Syarifuddin, S., Nugroho, B. P., Mutmainah, M., Hadi, A. M., & Sriaryaningsyih, S. (2020). THE CONNECTING QUANTITIES PROCESS TO SOLVE FRACTION MATHEMATICAL PROBLEMS OF

- MIDDLE SCHOOL STUDENTS. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 8(5), 121–131. <https://doi.org/10.18510/hssr.2020.8512>
- Ulya, H. (2014). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SMP Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Tesis, Universitas Negeri Semarang*.
- Winarsih, Y., Akhdinirwanto, R. W., & Ngazizah, N. (2014). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Aktif Tipe Card Sort pada Kelas VIII B MTs Tarbiyatul 'Ulum Tirtomoyo Poncowarno. *Radiasi: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 4(1), 69–72.