

Analisis tingkat metakognisi siswa dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan matematika pada siswa SMP kelas VIII

by Indra Puji Astuti

Submission date: 10-Mar-2023 10:08AM (UTC+0700)

Submission ID: 2033549327

File name: Penelitian_11.pdf (665.26K)

Word count: 6736

Character count: 43749

Analisis tingkat metakognisi siswa dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan matematika pada siswa SMP kelas VIII

Vara Erni Yuwanita ✉, Universitas PGRI Madiun

Tri Andari, Universitas PGRI Madiun

Indra Puji Astuti, Universitas PGRI Madiun

✉ varayuwanita38@gmail.com

Abstract: This research was conducted with the aim of knowing the level of students' metacognition in solving the problem of "Polyhedron" in terms of mathematical abilities in eighth grade junior high school students in even semesters. Metacognition skills in this research consisted of three stages, namely planning, monitoring and evaluation. This research uses descriptive qualitative method. The instrument used in this study was the 23-item test question polyhedron and interview. There were 3 subjects in this research, namely 1 subject with high mathematical ability, 1 subject of moderate mathematical ability, and 1 subject of low mathematical ability. The sampling technique used in this research is purposive sampling. The data analysis technique used in this research is data reduction, data presentation, verification and conclusion. The results of the validation by the validator stated that this test item was valid/feasible to be used in the research process. The results showed that subjects with high mathematical abilities fulfilled three aspects, namely planning, monitoring and evaluation on both questions. Subjects with moderate mathematical ability fulfill the planning and monitoring aspects for the first question and on the second question, all three aspects were fulfilled. Whereas, Subjects with low mathematical abilities only fulfill the planning aspect on the first question and on the second question, all three aspects were fulfilled.

Keywords: Polyhedron, Mathematical Ability, Metacognition Skills.

Abstrak: Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat metakognisi siswa dalam memecahkan masalah Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari kemampuan matematika pada siswa SMP kelas VIII semester genap. Keterampilan metakognisi pada penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu perencanaan, monitoring dan evaluasi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 23 tes materi Bangun Ruang Sisi Datar dan wawancara. Terdapat 3 subjek penelitian ini yaitu 1 subjek kemampuan matematika tinggi, 1 subjek kemampuan matematika sedang, dan 1 subjek kemampuan matematika rendah. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Reduksi data, Penyajian data, Verifikasi dan kesimpulan. Hasil validasi oleh validator menyatakan soal tes ini valid/layak untuk digunakan dalam proses penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi memenuhi ketiga aspek yaitu perencanaan, monitoring dan evaluasi pada kedua soal. Subjek dengan kemampuan matematika sedang memenuhi aspek perencanaan dan monitoring untuk soal pertama dan pada soal kedua, ketiga aspek terpenuhi. Sedangkan subjek dengan kemampuan matematika rendah hanya memenuhi aspek perencanaan pada soal pertama dan pada soal kedua, ketiga aspek terpenuhi.

Kata kunci: Bangun Ruang Sisi Datar, Kemampuan Matematika, Keterampilan Metakognisi.



Copyright ©2022 Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar

Published by Universitas PGRI Madiun. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan materi pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari. Matematika juga merupakan ilmu yang dikembangkan dari pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu dalam kehidupan sehari-hari akan selalu dilibatkan dengan permasalahan matematika, mulai dari permasalahan yang sederhana sampai dengan permasalahan yang rumit. Permasalahan⁵ dalam matematika sering berkaitan dengan pola berpikir, berpikir merupakan aktivitas pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah pada suatu tujuan. Berpikir juga merupakan suatu aktivitas mental untuk membangun dan memperoleh pengetahuan. Menurut hasil studi Tohir (2019), bahwa capaian kemampuan matematika mengalami penurunan, setelah puncak tahun 2015 dengan skor 383 skor PISA matematika 2018 mengalami penurunan di skor 379. Dalam hal ini proses berpikir sangatlah penting saat pemecahan masalah, yang menjadi perhatian para pendidik terutama untuk membantu siswa agar dapat mengembangkan kemampuannya. Pendapat ini sejalan dengan pernyataan Gartman dan Freiberg (dalam Anggo, 2011) menyatakan bahwa fokus utama pengajaran pemecahan masalah dalam matematika bukan hanya untuk melengkapi siswa dengan sekumpulan keterampilan atau proses. Sebaliknya, ini memungkinkan siswa untuk berpikir tentang apa yang mereka pikirkan. Hal itu berkaitan dengan kesadaran siswa terhadap kemampuannya dalam mengembangkan berbagai cara yang mungkin ditempuh dalam memecahkan masalah

Dalam memecahkan masalah⁵ matematika, siswa harus mengetahui konsep masalah sebelum menerapkannya. Masalah dalam pembelajaran matematika biasanya diinterpretasikan dalam soal matematika. Soal matematika akan menjadi masalah apabila soal tersebut menunjukkan adanya tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh siswa. Hal tersebut terkadang dikarenakan kurangnya inspirasi dan imajinasi yang didapat siswa untuk mengerjakan soal-soal matematika (Astuti, 2017). Berbagai perbaikan dalam pendidikan matematika semakin menekankan pentingnya penalaran matematis, keterampilan memecahkan masalah dan kesesuaian dengan situasi dalam kehidupan nyata. Pemecahan masalah yang dikemukakan oleh De Corte (dalam Anggo, 2011b) merupakan proses kompleks yang mencakup beberapa operasi kognitif seperti pengumpulan dan penyeleksian informasi, strategi heuristik dan metakognisi. Metakognisi adalah istilah yang diperkenalkan oleh Flavell (dalam Masni, 2018) yang artinya metakognisi merupakan kesadaran seseorang tentang bagaimana mereka belajar, menilai suatu kesulitan dalam masalah, mengamati tingkat pemahaman belajar seseorang, menggunakan berbagai informasi yang tersedia bagi seseorang untuk mencapai suatu tujuan dan mengevaluasi pembelajaran seseorang. Dapat dikatakan bahwa metakognisi adalah kesadaran akan hal yang diketahui dan yang tidak diketahui. Jadi, apabila kesadaran ini terwujud, maka seseorang dapat mengendalikan pikirannya dengan merancang, memantau (*monitoring*) dan me⁶valuasi apa yang dipelajarinya (*reflecting*). Terlaksananya proses metakognisi dalam pemecahan masalah merupakan salah satu faktor menarik yang diperhatikan oleh banyak peneliti pendidikan adalah penerapan proses metakognitif dalam pemecahan masalah. Hal ini karena keuntungan yang dapat diperoleh ketika pemecahan masalah dilakukan dengan melibatkan kesadaran terhadap proses berpikir dan kemampuan untuk mengatur diri sendiri, sehingga memungkinkan terbentuknya pemahaman yang kuat dan menyeluruh terhadap masalah disertai alasan yang masuk akal. Pemahaman ini merupakan hal yang selalu ditekankan dalam pembelajaran matematika di semua tingkatan pendidikan, karena kesesuaian yang kuat dengan pola berpikir matematika.

Hasil wawancara bersama guru matematika kelas⁴ VIII SMP Negeri 6 Ngawi, menunjukkan masih banyak siswa yang merasa kesulitan ketika memecahkan masalah matematika. Siswa cenderung kurang memahami soal dan cara penyelesaiannya, sehingga

sebagian besar siswa menangani masalah dengan asal - asalan. Siswa juga sering terburu-buru dalam mengerjakan dan hanya memikirkan hasil saja tanpa mengetahui bagaimana menggunakan strategi yang benar untuk memecahkan masalah, hal ini dilakukan siswa karena ingin cepat selesai. Setelah selesai, siswa jarang melakukan pemeriksaan kembali hasil penyelesaiannya, karena banyak siswa berasumsi bahwa apabila sudah dikerjakan maka tugas mereka sudah selesai.

Materi bangun ruang sisi datar merupakan salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh para siswa SMP kelas VIII dalam kurikulum 2013. Bangun ruang sisi datar memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Dari beberapa materi bangun ruang sisi datar yang ada, siswa kurang mampu menyelesaikan luas permukaan dan volume dari balok dan kubus. Siswa tidak memahami dengan benar apa yang ditanyakan pada soal, tidak menguasai rumus luas permukaan dan volume dari balok dan kubus, serta kurang minatnya siswa dalam mengerjakan soal sehingga terjadinya kesulitan dalam menyelesaikannya. Berdasarkan uraian tersebut akan dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis tingkat metakognisi siswa SMP Negeri 6 Ngawi dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan matematika.

KAJIAN TEORI

1. Metakognisi

Pengertian Metakognisi

Proses kognisi menurut Jones (dalam Chairani, 2015) merupakan proses mental individu yang dapat dipahami sebagai pemrosesan informasi. Carrol (dalam Chairani, 2015) mendefinisikan proses kognitif sebagai proses pengoperasian pikiran untuk menghasilkan respon. Menurut Marpaung (dalam Chairani, 2015), proses kognisi adalah proses aktivitas di dalam pikiran seseorang yang tidak dapat diamati secara langsung, tetapi dapat diamati dengan cara atau metode tertentu, mulai dari menerima data, mengolahnya, kemudian menyimpannya didalam ingatan dan memanggilnya kembali dari ingatan ketika diperlukan untuk pemrosesan data lebih lanjut.

Pengertian metakognisi pertama kali diperkenalkan oleh John Flavell dari Universitas Stanford sekitar tahun 1976. Menurut Flavell (dalam Chairani, 2015), metakognisi adalah pengetahuan seseorang tentang suatu proses kognisi, poduk atau apapun yang berhubungan dengan proses berpikirnya, antara lain belajar tentang hubungan sifat-sifat dari data. Definisi ini menekankan peran dan fungsi eksekutif metakognisi dalam mengawasi dan memantau ketercapaian proses kognisi. Livingstone (dalam Novita et al., 2018) metakognisi didefinisikan sebagai *thinking about thinking* atau berpikir tentang berpikir. Menurutnya, metakognisi adalah kemampuan berpikir yang objek pemikirannya adalah proses berpikir yang terjadi di dalam diri sendiri. Huitt (dalam Novita et al., 2018) mendefinisikan metakognisi sebagai pengetahuan tentang sistem kognitif seseorang, berpikir seseorang tentang berpikirnya, dan keterampilan esensial seseorang dalam "belajar untuk belajar". Pengetahuan metakognisi menurut Novita et al., (2018) adalah pengetahuan tentang diri sendiri termasuk kesadaran berpikir seseorang terhadap proses berpikirnya sendiri dan kesadaran akan strategi berpikir yang digunakan untuk memecahkan masalah.

Komponen Metakognisi

Metakognisi adalah kesadaran seseorang tentang apa yang sedang dipikirkan, baik yang diketahui maupun yang tidak diketahui (Bahri & Corebima, 2015). Schoenfeld (dalam Permata, 2012) terlaksananya proses metakognisi dalam pemecahan masalah merupakan salah satu faktor menarik yang banyak diperhatikan oleh para peneliti pendidikan. Hal ini disebabkan keuntungan yang dapat dicapai ketika pemecahan masalah dilakukan dengan melibatkan kesadaran terhadap proses

berpikir dan kemampuan mengatur diri sendiri, sehingga memungkinkan terbentuknya pemahaman yang kuat dan menyeluruh terhadap masalah dengan alasan yang logis.

Desoete (dalam Annur et al., 2016) menyatakan bahwa metakognisi memiliki tiga komponen dalam memecahkan masalah matematika dalam pembelajaran, yaitu: pengetahuan metakognitif, keterampilan metakognitif, dan kepercayaan metakognitif. Perbedaan paling umum dalam metakognisi adalah pemisahan pengetahuan metakognitif dari keterampilan metakognitif. Pengetahuan metakognitif mengacu pada pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional seseorang pada pemecahan masalah. Sedangkan keterampilan metakognitif mengacu pada keterampilan perencanaan (*planning skills*), keterampilan monitoring (*monitoring skills*), dan keterampilan evaluasi (*evaluation skills*). Keterampilan metakognitif dikatakan optimal jika memenuhi aspek perencanaan, monitoring dan evaluasi.

TABEL 1. Aktivitas keterampilan metakognisi dan indikatornya

Aktivitas Metakognisi Siswa	Indikator
Aspek Perencanaan	- Siswa dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan berdasarkan masalah yang dipahami. - Siswa dapat mentransformasikan soal cerita menjadi model matematika dan menentukan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah matematika.
Aspek Monitoring	- Siswa dapat menerapkan konsep dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika. - Siswa dapat menerapkan ketepatan konsep dan rumus mempengaruhi langkah pemecahan masalah dan akhir pekerjaannya.
Aspek Evaluasi	Siswa dalam proses penghitungan dan pemeriksaan hasil pekerjaan meliputi pengecekan kembali.

Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah matematis dapat dipahami sebagai kegiatan yang bertujuan untuk memecahkan masalah nonrutin yang sifatnya matematis dengan memerlukan pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikannya. NCTM (dalam Nurrohmah et al., 2019) menyatakan bahwa pemecahan masalah bukan hanya tujuan pembelajaran matematika tetapi juga alat pembelajaran yang utama. Terdapat lima kemampuan yang dipelajari siswa saat mereka belajar matematika yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, berkomunikasi, koneksi dan merepresentasikan matematika. Pemecahan masalah itu sendiri merupakan suatu kegiatan mental atau usaha individu yang ditujukan secara langsung untuk mengatasi atau menemukan solusi yang benar dari suatu masalah (Novita et al., 2018).

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika meliputi kemampuan memahami masalah dan menginterpretasikan ke dalam model matematika, kemampuan menentukan ketepatan penghitungan, dan kemampuan menarik kesimpulan tentang masalah yang akan dipecahkan (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017). Jadi dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan penyelesaian masalah untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan.

Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika adalah kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika baik di dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. NCTM

(dalam Nurrohmat et al., 2019) menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat lima kemampuan dasar yang menjadi standar kemampuan matematika yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), berkomunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*)

Setiap siswa memiliki tingkat kemampuan matematika yang berbeda - beda. Tingkat kemampuan matematika dapat diklarifikasikan menjadi tiga kelompok yaitu tingkat kemampuan matematika tinggi, tingkat kemampuan matematika sedang, dan tingkat kemampuan matematika rendah.

Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar merupakan bangun tiga dimensi yang setiap sisinya datar. Bangun ruang sisi datar terdiri dari balok, kubus, prisma, dan limas. Balok merupakan suatu bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi yang berhadapan bentuk dan ukurannya, dimana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Sifat-sifat dari balok diantaranya memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi panjang, memiliki 12 rusuk, memiliki 3 pasang sisi yang sama dan sebangun, memiliki 8 titik sudut yang sama besar (siku-siku), setiap diagonal bidang pada sisi balok yang berhadapan memiliki ukuran sama panjang, mempunyai 4 diagonal ruang yang sama panjang (Arista & Sari, 2019).

Kubus merupakan suatu bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Sifat-sifat kubus diantaranya memiliki 6 sisi berbentuk persegi, memiliki 8 titik sudut yang sama besar (siku-siku), memiliki 12 rusuk yang sama panjang, mempunyai 12 diagonal bidang yang sama panjang dan mempunyai 4 diagonal ruang yang sama panjang (Arista & Sari, 2019)

5 METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, karena penelitian yang diamati adalah metakognisi siswa dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan kemampuan matematika. Kemampuan matematika yang dimaksud suatu kemampuan untuk menghadapi permasalahan, baik dalam matematika maupun dalam kehidupan nyata yang melalui proses berfikir. Dan langkah pemecahan masalah yang mengacu pada langkah-langkah Polya. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat kualitatif yaitu penjelasan tentang bagaimana siswa memecahkan masalah pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan matematika.

Menurut Moleong (dalam Muhammad, 2013) Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara utuh, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata - kata dan bahasa, dalam konteks alam tertentu dan menggunakan metode alamiah yang berbeda. Penelitian kualitatif lebih memberikan penekanan kepada pemahaman dan makna, berkaitan erat dengan nilai - nilai tertentu, lebih menekankan kepada proses dari pada pengukuran, mendeskripsikan, menafsirkan, dan memberi makna dan tidak cukup dengan penjelasan belaka, serta memanfaatkan multimetode dalam penelitian (Sutrisna, 2019).

Penelitian kualitatif dapat diartikan sebagai suatu metode penelitian yang didasarkan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk mengkaji pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti sebagai alat utamanya, teknik pengumpulan datanya dilakukan secara (gabungan) triangulasi, analisis data bersifat induktif / kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna pada generalisasi (Sugiyono, 2015).

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif deskriptif. Pada penelitian ini menggunakan model kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif untuk menggambarkan Analisis Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Kemampuan Matematika pada Siswa

SMP Kelas VIII secara jelas dan apa adanya sesuai dengan fakta / kenyataan yang ada di lapangan.

14

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Ngawi pada semester genap tahun 2021/2022 yang terdiri dari 3 siswa kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Pengambilan subjek pada penelitian ini berdasarkan nilai penilaian tengah semester (PTS) yang diperoleh dari guru matematika. Selain itu pemilihan subjek juga dilakukan dengan berdiskusi bersama guru matematika. Hasil dari pengolahan data nilai ujian tengah semester serta hasil diskusi dengan guru matematika menjadi dasar pengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah. Langkah selanjutnya adalah pemilihan subjek diambil dari masing-masing kategori diperoleh 1 siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 1 siswa dengan kemampuan matematika sedang, dan 1 siswa dengan kemampuan matematika rendah. Subjek yang terpilih adalah sebagai berikut :

TABEL 2. Subjek penelitian

No	Nama	Katagori	Kode Subjek
1.	I.F	Kemampuan Matematika Tinggi	SKT
2.	A.W	Kemampuan Matematika Sedang	SKS
3.	R.J.S	Kemampuan Matematika Rendah	SKR

Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Sappaile (2007) Instrumen merupakan alat yang memenuhi persyaratan akademis, sehingga digunakan sebagai alat untuk mengukur suatu obyek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel.

1) Instrumen Utama

Dalam penelitian kualitatif yang menjadi instrumen utama penelitian adalah peneliti itu sendiri. Sehingga sebelum terjun langsung ke lapangan peneliti diharuskan untuk mengerti metode penelitian, langkah – langkah penelitian dan cara menganalisis data dalam penelitian yang akan dilaksanakannya.

Pada penelitian ini peneliti memberikan soal tes secara langsung kepada siswa, serta mewawancarai siswa yang menjadi subjek penelitian dalam rangka mencari, menelaah dan memperoleh data yang terdapat di lapangan.

2) Instrumen Pendukung

a. Soal

Penelitian ini menggunakan soal tes matematika materi bangun ruang sisi datar. Soal yang digunakan berjumlah dua soal. Sebelum digunakan untuk penelitian, soal tes diuji validitasnya kepada dua validator. Kedua validator terdiri dari guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 6 Ngawi. Uji validitas digunakan untuk mengukur ketepatan materi soal yang digunakan peneliti dalam mengajukan dua soal yang akan divalidasi.

b. Wawancara

Penelitian ini menggunakan wawancara yang digunakan untuk memperkuat hasil analisis dari jawaban tes siswa. Pertanyaan yang akan digunakan untuk wawancara sudah dibuat terlebih dahulu sebelum wawancara dilakukan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut disusun dalam sebuah pedoman wawancara.

Pada penelitian ini wawancara yang dilakukan menggunakan jenis wawancara semi terstruktur. Tujuan dari jenis wawancara semi terstruktur ini adalah untuk menemukan masalah secara lebih terbuka, dimana pihak

yang diwawancarai dalam wawancara diberi kesempatan untuk memberikan pendapat (Sugiyono, 2015).

Analisis Data

Teknik analisis data adalah teknik dimana peneliti membaca dan menganalisis data yang dikumpulkan dalam bentuk transkrip wawancara, catatan maupun dokumen lain (Sugiyono, 2015). Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan lain – lain, sehingga dapat dengan mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data model Miles dan Huberman seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2015) yaitu sebagai berikut :

a. Reduksi Data

Sugiyono (2015) Mereduksi data berarti merangkum, memilih faktor-faktor yang pokok, memfokuskan pada faktor-faktor yang penting, mencari tema dan polanya dan menghilangkan yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila dibutuhkan.

Reduksi data merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian pada hal – hal yang penting. Dalam penelitian ini peneliti mencatat hasil wawancara terhadap siswa. Dengan demikian akan diketahui bagaimana kesadaran metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi bangun ruang sisi datar.

b. Penyajian Data

Penyajian data merupakan tahap kedua setelah dilakukan reduksi data. Sugiyono (2015) menjelaskan bahwa “dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Miles and Huberman dalam Sugiyono Sugiyono (2015) yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.

Pada tahap kedua, data-data yang telah diperoleh kemudian disusun selanjutnya disajikan agar dapat memudahkan peneliti dalam memahami apa yang terjadi terkait fenomena atau permasalahan yang sedang diteliti tersebut.

c. Verifikasi dan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan berupa kegiatan interpretasi, yaitu menemukan makna data yang telah disajikan. Antara display data dan penarikan kesimpulan terdapat aktivitas analisis data yang ada. Selanjutnya data yang telah dianalisis, dijelaskan dan dimaknai dalam bentuk kata-kata untuk mendeskripsikan fakta yang ada di lapangan, pemaknaan atau untuk menjawab pertanyaan penelitian (Syafaat, 2014).

HASIL PENELITIAN

Analisis Data Subjek Kemampuan Matematika Tinggi (SKT)

1) Aspek Perencanaan

Handwritten mathematical problem and solution for a rectangular prism:

$$1. \text{ Diket } = P : L : t = 4 : 3 : 5 \text{ (Perbandingan balok)}$$

$$V_{\text{balok}} = 3.840 \text{ dm}^3$$

Ditanya = berapakah luas permukaan balok?

Dikawat = Misal $P : L : t$

$$4x : 3x : 5x$$

GAMBAR 1. Hasil data SKT pada aspek perencanaan

Peneliti : Apakah kamu mengetahui apa saja yang diketahui dari soal, jika iya tolong sebutkan !

SKT : Iya, perbandingan panjang, lebar dan tinggi balok yaitu 4 : 3 : 5 serta volume balok adalah 3.840 dm^3

Peneliti : Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dari soal nomor 1 ? jika iya, tolong sebutkan !

SKT : Iya, mencari luas permukaan balok

Peneliti : Apakah hal yang pertama kali dilakukan dalam menyelesaikan soal ?

SKT : Mencari nilai panjang, lebar dan tinggi dengan pemisalan terlebih dahulu yaitu $4x : 3x : 5x$

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara SKT menjelaskan informasi secara lengkap apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan bahasa yang tepat. Subjek juga mampu menentukan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah matematika.

22

Dalam wawancara subjek juga menjelaskan masalah yang terdapat pada soal dengan tepat serta dapat menentukan strategi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal. Jadi secara keseluruhan subjek dalam kemampuan metakognisi pada tahap aspek perencanaan mengenai bangun ruang sisi datar pada soal yang diberikan oleh peneliti.

2) Aspek Monitoring

$$V_{\text{balok}} = p \times l \times t$$

$$4x : 3x : 5x$$

$$V_{\text{balok}} = 3.840 \text{ dm}^3$$

$$V_{\text{balok}} = p \times l \times t$$

$$3.840 = 4x \times 3x \times 5x$$

$$3.840 = 60x^3$$

$$\frac{3.840}{60} = \frac{60x^3}{60}$$

$$64 = x^3$$

$$\sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{x^3}$$

$$4 = x$$

 Jadi $x = 4$, lalu diteruskan ke perbandingan

$$p = 4x \quad l = 3x \quad t = 5x$$

$$p = 4 \cdot 4 \quad l = 3 \cdot 4 \quad t = 5 \cdot 4$$

$$p = 16 \quad l = 12 \quad t = 20$$

 Luas Permukaan balok = $2 (p \cdot l + p \cdot t + l \cdot t)$

$$= 2 (16 \cdot 12 + 16 \cdot 20 + 12 \cdot 20)$$

$$= 2 (192 + 320 + 240)$$

$$= 2 (752)$$

$$= 1.504 \text{ dm}^2$$

GAMBAR 2. Hasil data SKT pada aspek monitoring

Peneliti : Apakah kamu menemui kesulitan saat menyelesaikan soal tersebut ? jika iya coba jelaskan !

SKT : Tidak ada

Peneliti : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah tepat ?

SKT : Sudah mbak

Peneliti : Apakah hasil jawabanmu sudah sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan ?

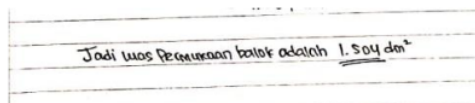
SKT : Iya mbak sudah sesuai dengan strategi saya diawal tadi

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara yang telah didapatkan, subjek mampu menerapkan konsep atau rumus sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Dalam lembar jawaban subjek menuliskan permisalan untuk dapat membuat model matematika. Selanjutnya dari konsep yang sudah didapatkan subjek melakukan strategi untuk mencari nilai panjang, lebar dan tinggi dengan pemisalan terlebih dahulu dan dicari dengan rumus volume balok. Setelah subjek menemukan nilai panjang, lebar dan tinggi selanjutnya menentukan luas permukaan

balok dengan melakukan penghitungan sampai selesai dengan jawaban akhir yang tepat. Hal ini terlihat dari hasil jawaban subjek.

Dalam wawancara subjek memberikan penjelasan langkah-langkah dalam melakukan proses penghitungan sampai menghasilkan jawaban akhir yang tepat. Dalam penjelasan wawancara yang telah subjek berikan, tidak ada kesalahan saat menerapkan rumus volume balok dan luas permukaan balok untuk menyelesaikan permasalahan pada soal. Jadi, Secara keseluruhan subjek memiliki kemampuan metakognisi dalam aspek monitoring.

3) Aspek Evaluasi



GAMBAR 3. Hasil data SKT pada aspek evaluasi

Peneliti : Apakah kamu sudah yakin dengan hasil pekerjaanmu ?

SKT : Yakin mbak

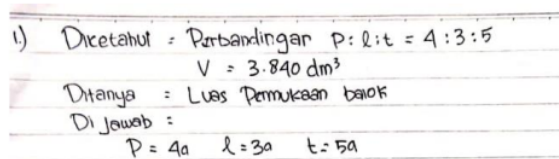
Peneliti : Apakah kamu sudah memeriksa kembali hasil pekerjaanmu ?

SKT : Sudah saya koreksi lagi mbak sebelum saya kumpulkan

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara SKT sudah yakin dengan hasil pekerjaannya dan dapat memeriksa kembali hasil jawabannya. Secara keseluruhan subjek mampu melakukan aktivitas metakognisi pada tahap aspek evaluasi.

1. Analisis Data Kemampuan Matematika Sedang (SKS)

1) Aspek Perencanaan



GAMBAR 4. Hasil data SKS pada aspek perencanaan

Peneliti : Apakah kamu mengetahui apa saja yang diketahui dari soal, jika iya tolong sebutkan !

SKS : Perbandingan panjang, lebar dan tinggi balok dan volume balok

Peneliti : Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dari soal nomor 1 ? jika iya, tolong sebutkan !

SKS : Luas permukaan balok

Peneliti : Bagaimana langkah awal untuk menyelesaikannya ?

SKS : Dengan memisalkan perbandingan tersebut untuk mencari nilai panjang, lebar dan tinggi yaitu panjang $4a$, lebar $3a$, dan tinggi $5a$.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat dipaparkan bahwa subjek mampu dalam memahami masalah dengan membaca soal terlebih dahulu. Sehingga ia dapat mengetahui informasi apa yang ada dalam soal, dengan menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Hal ini terlihat secara lengkap dalam lembar jawab subjek yang menuliskan apa yang diketahui dan menuliskan apa yang ditanyakan.

Dalam wawancara subjek juga menjelaskan masalah yang terdapat pada soal dengan tepat serta dapat menentukan strategi untuk menyelesaikan permasalahan

dalam soal yaitu dengan melakukan pemisalan terlebih dahulu untuk mencari panjang, lebar dan tinggi. Dengan apa yang dimaksud pada soal sebagai langkah awal untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal. Jadi secara keseluruhan subjek dalam kemampuan metakognisi pada tahap aspek perencanaan mengenai bangun ruang sisi datar pada soal yang diberikan oleh peneliti.

2) Aspek Monitoring

Di jawab :

$$P = 4a \quad l = 3a \quad t = 5a$$

$$V_{\text{balok}} = 3.840$$

$$P \times l \times t = 3.840$$

$$4a \times 3a \times 5a = 3.840$$

$$60a^3 = 3.840$$

$$a^3 = \frac{3.840}{60}$$

$$a^3 = 64$$

$$a = \sqrt[3]{64}$$

$$a = 4$$

Menentukan panjang, lebar dan tinggi balok

$$P = 4a = 4(4) = 16$$

$$l = 3a = 3(4) = 12$$

$$t = 5a = 5(4) = 20$$

Menentukan luas permukaan balok :

$$Lp_{\text{balok}} = 2(p.l + p.t + l.t)$$

$$= 2(16.12 + 16.20 + 12.20)$$

$$= 2(192 + 320 + 240)$$

$$= 2(752)$$

$$= 1504 \text{ dm}^2$$

GAMBAR 5. Hasil data SKS pada aspek monitoring

- Peneliti : Setelah dimisalkan panjang, lebar dan tingginya lalu diapakan ?
- SKS : Dicari menggunakan rumus volume balok untuk mencari panjang, lebar dan tinggi
- Peneliti : Apa rumus volume balok?
- SKS : Volume balok = panjang $\times$ lebar $\times$ tinggi
- Peneliti : Apakah a nya sudah benar ?
- SKS : Ohh iya salah mbak, harusnya akar pangkat tiga tapi salah ditulis akar kuadrat jadi jawabannya salah. Seharusnya jawabannya $a = 4$
- Peneliti : Kenapa bisa salah menuliskan ?
- SKS : Karena kurang teliti mbak
- Peneliti : Setelah nilai panjang, lebar dan tinggi ketemu lalu mencari apa lagi?
- SKS : Men¹⁸ri luas permukaan balok
- Peneliti : Apa rumus luas permukaan balok ?
- SKS : $2(p.l + p.t + l.t)$
- Peneliti : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah tepat ?
- SKS : Belum tepat mbak
- Peneliti : Apakah hasil jawabanmu sudah sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan ?
- SKS : Tidak sesuai mbak karena salah saat menentukan nilai a nya yang berakibat salah dihasil akhir jawaban

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara yang telah didapatkan, subjek mampu menerapkan konsep atau rumus sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Dalam lembar jawaban subjek menuliskan permisalan untuk dapat membuat model matematika. Selanjutnya dari konsep yang sudah didapatkan subjek melakukan strategi mencari nilai a untuk menentukan panjang, lebar dan tinggi. Akan tetapi subjek salah melakukan penghitungan saat mencari nilai a sehingga mengakibatkan kesalahan saat menentukan nilai panjang, lebar dan tinggi yang berpengaruh pada jawaban akhir saat menyelesaikan luas permukaan balok. Hal ini terlihat dari hasil jawaban subjek. Akan tetapi dalam wawancara subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan proses

penghitungan sampai menghasilkan jawaban akhir yang tepat. Jadi secara keseluruhan subjek memiliki kemampuan metakognisi dalam aspek monitoring

3) Aspek Evaluasi

Jadi luas permukaan balok 6.016 dm^2

GAMBAR 6. Hasil data SKS pada aspek evaluasi

Peneliti : Apakah kamu sudah yakin dengan hasil pekerjaanmu ?

SKS : Tidak yakin mbak

Peneliti : Apakah kamu sudah mengecek kembali hasil pekerjaanmu ?

SKS : Belum saya periksa kembali mbak hasil jawaban saya

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara subjek belum yakin dengan pekerjaannya dan belum memeriksa kembali hasil jawaban. Secara keseluruhan SKS belum mampu melakukan aktivitas metakognisi pada tahap aspek evaluasi.

Analisis Data Kemampuan Matematika Rendah (SKR)

1) Aspek Perencanaan

1.) Diket: $p : l : t = 1 : 3 : 5$
 volume balok adalah $= 3.840 \text{ dm}^3$
 ditanya: luas permukaan balok
 dijawab:
 (luas permukaan balok $= 2(p \cdot l + p \cdot t + l \cdot t)$)

GAMBAR 7. Hasil data SKR pada aspek perencanaan

Peneliti : Apakah kamu mengetahui apa saja yang diketahui dari soal, jika iya tolong sebutkan !

SKR : Perbandingan panjang, lebar dan tinggi balok serta volume balok

Peneliti : Apakah kamu mengetahui apa yang ditanyakan dari soal nomor 1 ? jika iya, tolong sebutkan !

SKR : Luas permukaan balok

Peneliti : Apakah hal yang pertama kali dilakukan dalam menyelesaikan soal ?

SKR : Mencari nilai panjang, lebar dan tinggi terlebih dahulu

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat dipaparkan bahwa SKR mampu dalam memahami masalah dengan membaca soal terlebih dahulu. SKR dapat menentukan apa yang diketahui tetapi tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal.

Meskipun subjek belum menuliskan 14 yang ditanyakan tetapi dalam wawancara subjek dapat mengungkapkan apa 22 yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek juga menjelaskan masalah yang terdapat pada soal dengan tepat serta dapat menentukan strategi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal yaitu dengan melakukan pemisalan terlebih dahulu untuk mencari panjang, lebar dan tinggi. Dengan apa yang dimaksud pada soal sebagai langkah awal untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal. Jadi secara keseluruhan subjek dalam kemampuan metakognisi pada tahap aspek perencanaan mengenai bangun ruang sisi datar pada soal yang diberikan oleh peneliti.

2) Aspek Monitoring

$$\begin{aligned}
 \text{luas permukaan balok} &= 2(p.l + p.t + l.t) \\
 &= 2(4.3 + 4.5 + 3.5) \\
 &= 2(12 + 20 + 15) \\
 &= 2(47) \\
 &= 94 \text{ dm}^2
 \end{aligned}$$

GAMBAR 8. Hasil data SKR pada aspek monitoring

Peneliti : Bagaimana langkah selanjutnya setelah nilai panjang, lebar dan tinggi didapatkan ?

SKR : Men¹⁸i luas permukaan balok

Peneliti : Apa rumus luas permukaan balok ?

SKR : $2(p.l + p.t + l.t)$

Peneliti : Apakah langkah-langkah atau strategi yang kamu sampaikan sesuai dengan lembar jawabanmu ?

SKR : Tidak mbak

Peneliti : Apakah nilai panjang, lebar dan tinggi sudah diketahui ?

SKR : Belum mbak baru perbandingannya

Peneliti : Kenapa perbandingannya ini langsung dimasukkan ke dalam rumus ?

SKR : Karena saya bingung mbak cara mencari panjang, lebar dan tingginya

Peneliti : Apakah sebelumnya sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?

SKR : Sudah pernah mbak tapi saya sudah lupa jadi perbandingannya langsung saya masukkan ke dalam rumus luas permukaan balok

Peneliti : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah tepat ?

SKR : Belum tepat mbak, karena saya juga jarang mengerjakan latihan soal.

Peneliti : Apakah hasil jawabanmu sudah sesuai dengan strategi yang kamu rencanakan ?

SKR : Tidak sesuai dengan yang saya rencanakan

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara yang telah didapatkan, subjek belum mampu menerapkan langkah – langkah atau strategi sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Berdasarkan hasil pekerjaan dan kutipan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa SKR tidak memenuhi aspek monitoring.

3) Aspek Evaluasi

$$\begin{aligned}
 &= 94 \text{ dm}^2
 \end{aligned}$$

GAMBAR 9. Hasil data SKR pada aspek evaluasi

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas dapat dilihat bahwa SKR tidak yakin dengan hasil jawabannya karena ia merasa melakukan kesalahan penghitungan pada aspek monitoring dan subjek tidak melakukan pengecekan ulang terhadap hasil pekerjaannya. Sehingga berdasarkan hasil wawancara dengan SKR peneliti menyimpulkan bahwa SKR tidak memenuhi aspek evaluasi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data dalam pemecahan masalah, maka didapatkan analisis metakognisi siswa dalam memecahkan masalah sesuai dengan kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah sebagai berikut :

1. Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Kemampuan Matematika Tinggi

Data yang akan digunakan adalah data dari SKT (siswa dengan kemampuan matematika tinggi). Adapun analisis metakognisi dalam pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar adalah sebagai berikut:

a. Aspek Perencanaan

Metakognisi siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam aspek perencanaan ini dapat dilihat pada hasil pekerjaan subjek dan hasil wawancara yang telah didapatkan sebelumnya. Dari hasil data yang diperoleh subjek dapat menyelesaikan soal pada aspek perencanaan. Subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban. Subjek dapat mengetahui persoalan yang ada di dalam soal. Hal ini dapat diketahui setelah subjek memberikan penjelasan mengenai makna apa yang ada dalam soal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Listya, dkk (2015) siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat menggali pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ketika menginterpretasi informasi yang telah diidentifikasi yaitu dengan menyebutkan pengetahuan awal yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan mengetahui alasan penggunaan pengetahuan awal tersebut.

Berdasarkan penelitian, subjek menjelaskan dan menuliskan langkah-langkah dengan tepat dan sistematis serta tidak mengalami kendala, hal ini karena ia sering berlatih dan sudah terbiasa memecahkan masalah dan mengerjakan soal-soal matematika. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Solaikah et al., (2013) menyatakan dalam merencanakan penyelesaian siswa kemampuan matematika tinggi mampu menggunakan beberapa informasi untuk merencanakan langkah-langkah penyelesaian.

b. Aspek Monitoring

Metakognisi siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam aspek monitoring ini dapat dilihat pada hasil pekerjaan subjek dan hasil wawancara yang didapatkan sebelumnya. Dari hasil data yang diperoleh ia tidak mengalami masalah pada kedua soal dalam aspek monitoring. Setelah memahami maksud permasalahan pada soal, dan memikirkan strategi untuk menyelesaikan permasalahan. Subjek mulai menerapkan rumus atau konsep dengan tepat. Subjek dapat menggunakan rumus dengan hasil akhir yang sesuai dengan kunci jawaban. Setelah subjek dapat menentukan rumus lalu subjek langsung menerapkan rumus tersebut untuk menyelesaikan permasalahan pada soal. Pemahaman konsep memberi pengaruh positif dalam memecahkan masalah, pemahaman mengenai bangun ruang sisi datar mempermudah subjek dalam mengingat dan menentukan rumus yang digunakan.

Sebanding dengan penelitian yang dilakukan Putri dkk (2012) siswa mampu menggunakan rumus atau kalimat matematika serta menggunakan strategi pemecahan masalah yang telah dipilih dengan konsisten sampai menemukan solusi yang diminta.

Subjek telah melakukan penghitungan dengan teliti. Subjek cukup mahir dalam memahami konsep serta menghitungnya karena subjek sering berlatih mengerjakan soal agar lebih teiti dalam mengerjakan soal serta lebih mudah untuk mengingat konsep atau rumus.

c. Aspek Evaluasi

Metakognisi siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam aspek evaluasi ini dapat dilihat pada hasil pekerjaan subjek dan hasil wawancara yang telah didapatkan sebelumnya. Dari hasil data yang diperoleh ia tidak mengalami masalah pada soal dalam aspek evaluasi. Setelah menerapkan rumus atau konsep dengan tepat, subjek memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

Subjek dapat menggunakan rumus dengan hasil akhir yang sesuai dengan tepat. Setelah subjek dapat menyelesaikan masalah pada soal dengan tepat, selanjutnya subjek langsung memeriksa kembali hasil jawaban subjek untuk memastikan kebenaran hasil jawaban pada soal. Subjek melakukan pengecekan

berdasarkan hasil penghitungan terlebih dahulu apabila terdapat kesalahan, subjek kemudian menilai kesesuaian langkah-langkah yang telah direncanakan. Sebanding dengan hasil penelitian Fitrianti (2016) subjek mengecek kebenaran langkah penyelesaian dengan mengecek kembali hasil pekerjaannya. Dari beberapa pernyataan di atas dapat dimaknai bahwa aspek evaluasi telah dipenuhi.

2. Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Kemampuan Matematika Sedang

Data yang akan digunakan adalah data dari SKS (siswa dengan kemampuan matematika sedang). Adapun analisis metakognisi dalam pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar adalah sebagai berikut :

a. Aspek Perencanaan

Metakognisi siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam aspek perencanaan ini dapat dilihat pada hasil pekerjaan subjek dan hasil wawancara yang telah didapatkan sebelumnya. Dari hasil data yang diperoleh ia tidak mengalami masalah pada soal dalam aspek perencanaan. Subjek membaca soal dengan teliti untuk mengetahui makna kata kunci dalam soal. Sehingga subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban sesuai dengan soal. Subjek dapat menemukan strategi dengan baik dan tepat untuk mengerjakan soal tersebut. Subjek dapat mengetahui persoalan yang ada didalam soal. Hal ini dapat diketahui setelah subjek memberikan penjelasan mengenai makna apa yang ada didalam soal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitrianti (2016) bahwa subjek mengidentifikasi apa saja yang diketahui untuk menentukan tujuan atau hasil dari soal.

b. Aspek Monitoring

Metakognisi siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam aspek monitoring ini dapat dilihat pada hasil pekerjaan subjek dan hasil wawancara yang telah didapatkan sebelumnya. Dari hasil data yang diperoleh subjek tidak mengalami masalah pada soal dalam aspek monitoring. Setelah memahami maksud dari permasalahan, subjek menentukan rumus lalu menerapkan rumus tersebut untuk menyelesaikan permasalahan pada soal. Subjek dapat menggunakan rumus dengan hasil akhir yang sesuai dengan kunci jawaban. Menurut subjek, ia mengalami kendala dalam soal pada penerapan konsep akar pangkat tiga yang berkaitan dengan hasil ketepatan jawaban pada soal. Akan tetapi, subjek mampu menjelaskan langkah-langkah atau strategi pada saat wawancara. Sehingga subjek memenuhi aspek monitoring. Sebanding dengan penelitian yang dilakukan Solaikah et al., (2013) dalam melaksanakan penyelesaian siswa kelompok sedang mampu menggunakan beberapa informasi yang ada untuk menyelesaikan soal namun melaksanakan penyelesaian kurang tepat. Subjek kurang teliti dalam mengerjakan soal. Hal ini dikarenakan subjek kurang berlatih mengerjakan soal.

c. Aspek Evaluasi

Kemampuan metakognisi subjek dengan kemampuan matematika sedang dalam aspek evaluasi ini dapat dilihat pada hasil pekerjaan subjek dan hasil wawancara yang telah didapatkan sebelumnya. Dari hasil data yang diperoleh ia mengalami masalah dalam aspek evaluasi. Subjek mengalami kesalahan pada proses penghitungan sehingga mengakibatkan kesalahan pada hasil akhir. Subjek juga belum memeriksa kembali hasil pekerjaannya. Sehingga subjek belum memenuhi aspek evaluasi.

3. Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Kemampuan Matematika Rendah

Data yang akan digunakan adalah data dari SKR (siswa dengan kemampuan matematika rendah). Adapun analisis metakognisi dalam pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar adalah sebagai berikut :

a. Aspek Perencanaan

Metakognisi siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam aspek perencanaan dapat dilihat pada hasil pekerjaan subjek dan hasil wawancara yang telah didapatkan sebelumnya. Dari hasil data yang diperoleh ia tidak mengalami masalah dalam aspek perencanaan. Subjek membaca soal dengan teliti untuk mengetahui makna kata kunci dalam soal. Pada hasil pekerjaan subjek hanya menuliskan apa yang diketahui dan belum menuliskan apa yang ditanyakan tetapi subjek dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada saat wawancara. Subjek menemukan strategi dengan baik dan tepat untuk mengerjakan soal tersebut. Subjek dapat mengetahui persoalan yang ada didalam soal. Hal ini dapat diketahui setelah subjek memberikan penjelasan mengenai makna apa yang ada didalam soal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauziah (2017) dimana siswa dengan kemampuan metakognisi hampir selalu membuat perencanaan dari masalah yang ada yang salah satu indikatornya dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

b. Aspek Monitoring

Metakognisi siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam aspek monitoring ini dapat dilihat pada hasil pekerjaan dan wawancara yang telah didapatkan sebelumnya. Dari hasil data yang diperoleh mengalami masalah dalam aspek monitoring. Dalam menerapkan strategi yang telah direncanakan subjek masih bingung dan belum mampu dalam menerapkan rumus. Dari keterangan subjek, ia masih bingung apabila menemui soal yang sukar yang memerlukan berfikir tingkat tinggi, subjek juga hanya berlatih mengerjakan soal apabila ada tugas dari guru saja. Sehingga subjek merasa kesulitan untuk mengerjakan soal tersebut karena subjek tidak pernah berlatih mengerjakan soal. Sehingga subjek belum memenuhi aspek monitoring karena subjek belum dapat menerapkan konsep dan rumus yang digunakan serta ketepatan yang mempengaruhi langkah penyelesaian masalah akhir pekerjaan siswa.

c. Aspek Evaluasi

Metakognisi siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam aspek evaluasi ini dapat dilihat pada hasil pekerjaan subjek dan wawancara yang telah didapatkan sebelumnya. Dari hasil data yang telah diperoleh subjek mengalami masalah dalam aspek evaluasi. Berdasarkan indikator, subjek menuliskan kesimpulan yang salah dan belum memeriksa kembali hasil jawabannya meliputi pengecekan kembali karena subjek merasa tidak yakin dengan pekerjaannya pada penghitungan di aspek monitoring. Sejalan dengan pendapat Pramono (2017) siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah sering tidak yakin dengan yang dia kerjakan serta tidak mengevaluasi hasil pekerjaannya.

SIMPULAN

Berdasarkan paparan dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Subjek kemampuan matematika tinggi sudah mampu dalam memecahkan materi bangun ruang sisi datar yang diberikan oleh peneliti. Subjek kemampuan matematika tinggi memenuhi ketiga indikator metakognisi yaitu (1) Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan serta dapat menentukan strategi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal, (2) Siswa dapat menerapkan strategi dan rumus yang telah ditentukan sebelumnya serta siswa dapat menerapkan ketepatan strategi dan rumus yang mempengaruhi langkah akhir pekerjaannya dan (3) Siswa mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya meliputi pengecekan kembali.
2. Subjek kemampuan matematika sedang dalam memecahkan soal bangun ruang sisi datar belum memenuhi ketiga indikator. Subjek kemampuan matematika sedang memenuhi aspek perencanaan dan aspek monitoring yaitu (1) Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan serta dapat menentukan

strategi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal, (2) Siswa dapat menerapkan strategi dan rumus yang telah ditentukan sebelumnya serta siswa dapat menerapkan ketepatan strategi dan rumus yang mempengaruhi langkah akhir pekerjaannya.

3. Subjek kemampuan matematika rendah dalam memecahkan soal bangun ruang sisi datar belum memenuhi ketiga indikator. Subjek kemampuan matematika rendah hanya memenuhi aspek perencanaan yaitu, (1) Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan serta dapat menentukan strategi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anggo, M. (2011a). Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Edumatica*, 01(01), 25–32.
2. Anggo, M. (2011b). Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa. 01, 35–42.
3. Annur, M. F., Sujadi, I., & Subanti, S. (2016). Aktivitas Metakognisi Siswa Kelas X Sman 1 Tembilahan dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(7), 720–730. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view/9176>
4. Arista, T., & Sari, R. (2019). Modul pembelajaran bangun ruang sisi datar. In *Modul Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar*. <https://files1.simpkb.id/guruberbagi/rpp/117515-1601895992.pdf>
5. Astuti, I. P. (2017). Eksperimentasi Model Pembelajaran Numbered Heads Together (Nht), Group Investigation (Gi) Dan Team Assisted Individualization (Tai) Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Knpmp Ii*, 378–383.
6. Bahri, A., & Corebima, A. D. (2015). The contribution of learning motivation and metacognitive skill on cognitive learning outcome of students within different learning strategies. *Journal of Baltic Science Education*, 14(4), 487–500. <https://doi.org/10.33225/jbse/15.14.487>
7. Chairani, Z. (2015). Perilaku metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 200–210. <https://doi.org/10.33654/math.v1i3.20>
8. Fitrianti, S. R. dan M. R. (2016). Analisis metakognisi siswa smp negeri i buko dalam memecahkan masalah matematika. *E-jurnal Mitra Sains*, 58–65.
9. Khairunnisa, R., & Setyaningsih, N. (2017). Analisis Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, KNPMP II*, 465–474.
10. Masni, E. D. (2018). Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Advance Organizer dan Scientific Discovery untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kebiasaan Berpikir Matematis Siswa Kelas VIII. *Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 62–77.
11. Muhammad, A. A. (2013). Kesadaran Hukum Masyarakat Kampung Mahmud Untuk Memiliki Sertifikat Atas Hak Ulayat Universitas Pendidikan Indonesia | *repository.upi.edu* 66. 66–79.
12. Novita, T., Widada, W., & Haji, S. (2018). Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA dalam Pembelajaran Matematika Berorientasi Etnomatematika Rejang Lebong. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(1), 41–54. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/6288>
13. Nurrohmat, Fathurrohman, M., & Santosa, C. A. H. F. (2019). Pengaruh pembelajaran penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal matematis. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 12(2), 213–228.
14. Permata, S. P. (2012). Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X Sma Negeri 2 Padang.

- Jurnal Pendidikan Matematika UNP*, 1(1), 8-13.
<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article>
15. Pramono, A. J. (2017). Aktivitas Metakognitif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 133-142. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.6703>
 16. Sappaille, B. I. (2007). Konsep instrumen penelitian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 066, 1-18. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v13i66.356>
 17. Solaikah, Afifah, ; Dian Septi Nur, & Suroto. (2013). IDENTIFIKASI KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI PERBEDAAN KEMAMPUAN MATEMATIKA. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 01, 97-106.
 18. Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *Alfabeta*.
 19. Utama. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif, PTK Mix Method, R&D* (p. 95). CV. Jasmine.
 20. Syafaat, F. N. (2014). *Pembelajaran Tari Jaipong Pada Siswa Tunarungu Tingkat SMALB Dalam Ekstrakurikuler Seni Tari SLB Negeri Cicendo Kota Bandung Universitas Pendidikan Indonesia* / repository.upi.edu / perpustakaan.upi.edu. 20, 1-10.
 21. Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015 (Indonesia's PISA Results in 2018 are Lower than 2015). *Open Science Framework*, 2(January), 1-2. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/8Q9VY>

Analisis tingkat metakognisi siswa dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan matematika pada siswa SMP kelas VIII

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.fkip.uns.ac.id Internet Source	2%
2	jurnal.stkipbjm.ac.id Internet Source	2%
3	repository.itbwigalumajang.ac.id Internet Source	1%
4	jurnal.unissula.ac.id Internet Source	1%
5	ojs-untikaluwuk.ac.id Internet Source	1%
6	journal.uad.ac.id Internet Source	1%
7	Eni Susanti, Surya Sari Faradiba. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Metacognitive Awereness Inventory", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2022	1%

8	eprints.umm.ac.id Internet Source	1 %
9	publikasiilmiah.ums.ac.id Internet Source	1 %
10	repository.unhas.ac.id Internet Source	1 %
11	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	1 %
12	Widiana Widiana, Arna Asna Annisa. "Menilik Urgensi Penerapan Pembiayaan Akad Salam pada Bidang Pertanian di Lembaga Keuangan Syariah di Indonesia", Muqtasid: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah, 2018 Publication	1 %
13	elearning.umpwr.ac.id Internet Source	1 %
14	eprints.uns.ac.id Internet Source	1 %
15	repositori.unsil.ac.id Internet Source	1 %
16	Pratiwi Viyanti, Musa'adatul Fithriyah, Maftuha Aini Hayatun. "Identifikasi Penalaran Kreatif Siswa Madrasah Ibtidaiyah dalam	1 %

Memecahkan Masalah Bangun Ruang", Al-
Mada: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya, 2022
Publication

- | | | |
|----|---|-----|
| 17 | eprints.unm.ac.id
Internet Source | 1 % |
| 18 | repository.unmuha.ac.id
Internet Source | 1 % |
| 19 | etd.iain-padangsidimpuan.ac.id
Internet Source | 1 % |
| 20 | fkip.ummetro.ac.id
Internet Source | 1 % |
| 21 | www.pasca.jurnalikhac.ac.id
Internet Source | 1 % |
| 22 | Silvia Yanti, Amin Fauzi, Mulyono Mulyono.
"Development of Mathematics Teaching
Materials Based on Metacognition
Approaches to Improve Students'
Mathematical Reasoning Ability", Jurnal
Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika,
2021
Publication | 1 % |
| 23 | ejournal.unesa.ac.id
Internet Source | 1 % |
-

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%