

Analisis Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Metakognisi

Yelli Fitri Setia¹, Tasnim Rahmat²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi
Email: yellifitrisetia09@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi dan wawancara, bahwasanya siswa memiliki pemahaman konsep matematis yang beragam, sebagian siswa belum bisa memilih prosedur atau operasi tertentu dalam menyelesaikan soal, belum bisa mengerjakan soal menggunakan langkah-langkah yang benar dan sebagian siswa masih memiliki tingkat kesadaran yang rendah dalam mengerjakan tugas, siswa merasa enggan bertanya kepada guru walau belum mengerti materi yang disampaikan. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil rumusan masalah yaitu bagaimana pemahaman konsep matematis ditinjau dari metakognisi. Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah untuk menganalisis pemahaman konsep matematis ditinjau dari metakognisi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian berjumlah 3 orang siswa. Metakognisi dibagi menjadi 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Prosedur pemilihan subjek dengan cara *purposive sampling*. Pengumpulan data didapatkan melalui tes pemahaman konsep matematis pada materi pola bilangan. Uji keabsahan data menggunakan triangulasi waktu. Hasil penelitian menunjukkan: (1). Siswa dengan kategori metakognisi tinggi dapat memenuhi semua indikator pemahaman konsep matematis secara lengkap. (2) siswa dengan kategori metakognisi sedang hanya dapat memenuhi empat indikator pemahaman konsep matematis. (3) siswa dengan kategori metakognisi rendah hanya dapat memenuhi tiga indikator pemahaman konsep matematis.

Kata kunci: *Pemahaman Konsep Matematis, Metakognisi*

Abstract

This research is motivated by the results of observations and interviews, students have a variety of mathematical concepts understanding, some students have not been able to choose certain procedures or operations in solving problems, have not been able to work on questions using the correct steps, and some students still have a low level of awareness in doing assignments, students feel reluctant to ask the teacher even though they do not understand the material presented. So the researchers are interested in conducting research by taking the formulation of the problem, namely how to understand mathematical concepts in terms of metacognition. This research is a qualitative descriptive study. The research subjects were 3 categories, namely high, medium dan low. The procedure for selecting subjects was by *purposive sampling*. Data collection was obtained through a test of understanding mathematical concepts in the number pattern material. Test the validity of the data using time triangulation. The results showed (1) students with high metacognition category could fulfill all indicators of understanding mathematical concepts completely (2) students with medium metacognition category could only meet four indicators of understanding mathematical concepts (3) students with low metacognition category could only meet three indicators of understanding mathematical concepts.

Keywords: *Understanding Mathematical Concepts, Metacognition*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran supaya siswa secara aktif mampu mengembangkan

potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang-undang Republik Indoenesia Nomor 20 :2003).

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan masa depan suatu bangsa serta demi kemajuan peradaban. Bangsa yang besar dapat diukur dari kualitas masyarakatnya dalam menempuh pendidikan, semakin tinggi pendidikan masyarakatnya maka semakin maju pula bangsa tersebut. Pendidikan hak dasar yang mutlak dimiliki oleh seluruh manusia dalam upaya memperluas cakrawala pengetahuan sehingga dengan adanya pendidikan tersebut manusia dapat mengembangkan bakat yang ada pada dirinya. Dengan demikian, pendidikan harus diarahkan untuk membentuk manusia yang berkualitas, mampu bersaing, mempunyai budi pekerti yang luhur dan bermoral baik. Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, khususnya pendidikan dalam bidang ilmu matematika, yang mana pendidikan matematika merupakan salah satu pendidikan wajib yang terdapat dalam lembaga pendidikan formal, dan memiliki kelengkapan pembelajaran yang memadai sehingga kegiatan belajar mengajar dapat berjalan sesuai dengan kompetensi dasar yang diharapkan(Nanang Supriadi: 2015).

Matematika adalah salah satu alat berpikir yang menggunakan bahasa simbol yang berlaku secara umumnya yang memiliki peran ganda dalam ilmu pengetahuan dan juga merupakan bentuk logika yang paling tinggi yang pernah diciptakan oleh pemikiran manusia. Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang berperan besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Alur berpikir alam matematika sangat membantu dalam menyelesaikan sesuatu permasalahan dan mampu membentuk pola pikir yang positif. Mengingat pentingnya peranan matematika dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai sejak sekolah dasar (Aniswita: 2019).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indoenesia Nomor 58 Tahun 2014 menerangkan bahwa mata pelajaran matematika di sekolah memiliki tujuan supaya peserta didik mampu memahami konsep dan algoritma dengan sesuai, cermat, dan tepat, dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan hal tersebut, maka kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik ialah pemahaman konsep (Lailatul Maghfiroh: 2020)

Purwanto mengemukakan bahwa pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan peserta didik bisa menguasai arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya (Angga Murizal: 2012). Dapat juga dikatakan bahwa pemahaman ditunjukkan oleh kemampuan menjelaskan atau juga mendefinisikan informasi secara verbal, di samping itu juga mampu melihat keterkaitan antar satu konssep dengan konsep yang lainnya (Cita Dwi Rosita: 2014).

Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang penting dan perlu untuk dikuasai oleh peserta didik pada mata pelajaran matematika, karena pemahaman konsep matematis mampu menunjang pada proses kemampuan matematis yang lain, diantaranya adalah penyelesaian masalah, komunikasi, berpikir kritis dan kreatif, koneksi, representasi matematis serta kemampuan matematis yang lainnya (Hendriana : 2017).

Guru harus berupaya untuk melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa bisa menyusun pengetahuannya sendiri dan guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing. Semakin besar keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran maka akan semakin besar peluang siswa memahami konsep pelajaran yang diberikan (Haida Fitri: 2019). Ada terdapat beberapa kerangka teori tentang pemahaman konsep matematis yang dikemukakan oleh Skemp, Skemp mengatakan bahwa "*To Understand something means to assimilate*". Terlihat adanya perbedaan dari pemahaman dengan memahami sesuatu. Pemahaman berhubungan dengan "*kemampuan (ability)*", dan memahami sesuatu berhubungan dengan "*assimilate*" dan suatu skema yang cocok. Skemp mengartikan skema sebagai grup konsep-konsep yang saling berhubungan, masing masing konsep dibentuk dari sifat invarian dari input sensor motorik atau dari konsep lain. Hubungan antar konsep ini dikaitkan oleh suatu relasi atau transformasi (Alamsyah: 2017).

Pemahaman konsep adalah bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Seperti yang dinyatakan oleh Zulkardi dalam Oktiana Dwi Putra Herawati dkk bahwa mata pelajaran matematika menekankan kepada konsep. Artinya dalam pembelajaran matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar nantinya dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu untuk mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam dunia nyata (Nurul Fadzillah, Teguh Wibowo: 2016).

Pemahaman konsep menjadi modal utama dalam menguasai pembelajaran matematika. Walaupun dalam matematika ada rumus yang harus dihafal, namun inti dari pembelajaran matematika adalah pemahaman. Dengan memahami konsep dasarnya maka siswa akan mampu menyelesaikan soal dengan baik (Tasnim Rahmat: 2020).

Pemahaman konsep sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan pemahaman yang matang maka peserta didik dapat memecahkan suatu masalah dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut pada dunia nyata. Pemahaman konsep pada matematika merupakan hal yang saling berkesinambungan, sehingga jika peserta didik tidak bisa memahami suatu konsep maka peserta didik tersebut akan mengalami kesulitan dalam melanjutkan materi yang dipelajari. Apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi, maka peserta didik juga akan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang terkait dengan materi (Siti Komariyah: 2019).

Sehingga untuk dapat memahami konsep matematika yang saling berkesinambungan maka dibutuhkan keterampilan dalam berpikir. Rosawati dan Sriningsih mengatakan bahwa penerapan pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir serta kemampuan pemahaman konsep dapat meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan yang rendah. Keterampilan berpikir yaitu berpikir kreatif, berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, informasi, metakognisi dan kolaborasi (Yuanita Desi: 2019).

Melalui pengembangan metakognisi, peserta didik diharapkan nantinya akan terbiasa untuk selalu memonitor, mengontrol dan mengevaluasi apa yang telah dilakukannya. Bahkan seseorang perlu untuk mengelola pikirannya sendiri secara baik dengan memanfaatkan pengetahuan yang sudah dimilikinya, apa yang dipikirkan yang dapat membantunya dalam memecahkan suatu masalah. Kesadaran seseorang akan proses berpikir ini disebut dengan metakognisi.

Metakognisi merupakan suatu kata yang mempunyai kaitan dengan apa yang diketahui seseorang sebagai individu yang belajar dan bagaimana orang tersebut mengontrol serta menyesuaikan perilakunya. Secara umum, metakognisi berkaitan dengan dua dimensi berpikir. Pertama, yaitu kesadaran yang dimiliki oleh seseorang tentang berpikirnya (*self-awareness of cognition*). Kedua, yaitu kemampuan seseorang dalam menggunakan kesadarannya untuk mengatur proses berpikirnya (*self-regulation of cognition*).

Jika peserta didik tidak menyadari bahwa mereka tidak mengetahui beberapa aspek mengenai pengetahuan faktual atau pengetahuan konseptual atau bahwa mereka tidak mengetahui bagaimana melakukan pengetahuan prosedural, tidak mungkin mereka akan melaksanakan usaha apapun untuk mempelajari materi baru (Suwanto: 2010). Menurut Flavell metakognisi terdiri dari dua komponen yaitu pengetahuan metakognisi (*metacognition knowledge*) dan pengalaman atau pengaturan metakognisi (*metacognition experiences or regulation*) (Syaiful: 2011).

Metakognisi adalah suatu kemampuan dimana individu berdiri diluar kepalanya dan mencoba untuk memahami proses kognisi yang dilakukan dengan melibatkan komponen-komponen perencanaan (*functional planning*), pengontrolan (*self monitoring*), dan evaluasi (*self evaluation*). Jhon Flavell mengartikan metakognisi dengan pemikiran tentang pemikiran (*thinking about thinking*) atau pengetahuan seseorang mengenai proses berpikirnya. Menurutnya, metakognisi merupakan kemampuan berpikir dimana yang menjadi objek berpikirnya adalah proses berpikir yang terjadi dalam diri sendiri (Zahra Chairani: 2016).

Muhammad Sudia mengatakan bahwa metakognisi sangat membantu seseorang dalam memecahkan masalah dengan menggunakan segala potensi yang dimilikinya, dalam hal merencanakan, memonitoring dan mengevaluasi proses berpikirnya ketika sedang

memecahkan masalah. Oleh karena itu, metakognisi perlu dilatihkan terhadap peserta didik supaya peserta didik terampil dalam memecahkan masalah (Muhammad Sudia: 2015). Menurut OLRC *News*, kedua pengetahuan mengenai proses berfikir dan pengaturan diri merupakan indikator dari metakognisi (Afriyani: 2011)

Metakognisi mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran matematika, pada proses pembelajaran terkadang terdapat kesalahan konsep pada informasi yang diperoleh peserta didik. Informasi yang disampaikan oleh guru tidak sama dengan informasi yang ada dalam pemahaman peserta didik sehingga dibutuhkan kemampuan metakognisi yang dapat memantau tahap berpikir siswa agar dapat merefleksi cara berpikir dan hasil berpikirnya.

Desmita Sari Tanjung, dkk melakukan penelitian dengan judul analisis pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemampuan metakognisi siswa, beliau mengelompokkan peserta didik menjadi tiga kategori yaitu metakognisi tinggi, metakognisi sedang, dan metakognisi rendah. Hasilnya menunjukkan hubungan bahwa peserta didik dengan kemampuan metakognisi tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep matematika dengan benar dan tepat, peserta didik dengan kemampuan metakognisi sedang cukup mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep matematika, dan peserta didik yang mempunyai kemampuan metakognisi rendah tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep matematika.

Maka hal ini menunjukkan bahwa ada terdapat pengaruh dari tingkat metakognisi dengan pemahaman konsep matematika. Siswa yang memiliki metakognisi diduga akan mudah dalam mempelajari dan mendalami materi sehingga dapat menambah motivasi dan meningkatkan pemahaman konsep belajar. Hal ini mengindikasikan bahwa metakognisi yang masih rendah terhadap pembelajaran maka akan berdampak negatif pada motivasi dan penguasaan konsep belajar. Secara sederhana metakognisi dapat diartikan kesadaran seseorang mengenai "berpikir mengenai berpikir".

Didalam kurikulum 2013 proses pembelajaran sudah berpusat pada siswa, maka siswa di tuntut untuk selalu berusaha untuk meningkatkan strategi belajarnya. Seseorang yang mempunyai kesadaran mengenai kemampuan berpikirnya sendiri serta mampu mengaturnya disebut sebagai kemampuan metakognisi. Proses metakognisi melibatkan kesadaran peserta didik tentang pengetahuannya sendiri (*thinking about thinking*), yaitu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahuinya. Dengan kesadaran seperti ini peserta didik akan mampu mengatur dirinya (*self regulation*) untuk mencapai tujuan pembelajaran, yaitu peserta didik akan membuat kaitan antara gagasan-gagasannya dan menghubungkan antara gagasan tersebut dengan informasi yang baru. Selanjutnya peserta didik akan berpikir tentang strategi yang efektif untuk menyelesaikan tugas pembelajarannya sehingga diperoleh pengetahuan yang utuh. Metakognisi berkaitan dengan kemampuan untuk menyadari dan mengetahui proses yang terjadi pada diri sendiri, sehingga metakognisi dipandang sebagai proses yang dapat ditentukan melalui alur yang jelas (Nurhayati : 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis pemahaman konsep matematis ditinjau darimetakognisi.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Lambert, deskriptif kualitatif adalah penelitian yang paling sedikit dukungan teorinya sebagai sebuah pendekatan dalam penelitian dan juga paling sedikit dibebani untuk merumuskan teori-teori baru (Rosyada Dede: 2020). Subjek dalam penelitian ini dipilih berdasarkan teknik pengambilan *purposive sampling*. Sugiono menyatakan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono: 2013). Sehingga subjek dalam penelitian ini adalah siswakesel VIII.1 MTsN 04 Lima Puluh Kota sebanyak 3 orang (siswa metakognisi tinggi, siswa metakognisi sedang dan siswa metakognisi rendah). Adapun variabel dalam penelitian ini adalah terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat,

dimana variabel bebasnya yaitu pemahaman konsep matematis dan variabel terikatnya yaitu metakognisi. Pengumpulan data didapatkan melalui tes pemahaman konsep matematis pada materi pola bilangan dan uji keabsahan datanya menggunakan triangulasi waktu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Indikator menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari

Siswa metakognisi tinggi, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari yaitu konsep Un dan Sn dengan benar, pada tes tahap kedua juga mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari yaitu konsep Un barisan geometri dan barisan aritmatika dengan benar.

Siswa metakognisi sedang, dalam menyelesaikan indikator ini pada tes tahap pertama mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari yaitu konsep Un dan Sn dengan benar, pada tes tahap kedua juga mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari yaitu konsep Un barisan geometri dan barisan aritmatika dengan benar.

Siswa metakognisi rendah, dalam menyelesaikan indikator ini pada tes tahap pertama mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari yaitu konsep Un dan Sn dengan benar, pada tes tahap kedua juga mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari yaitu konsep Un barisan geometri dan barisan aritmatika dengan benar.

2. Indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)

Siswa metakognisi tinggi, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) yaitu memasangkan antara pola barisan bilangan dengan rumus yang disediakan secara benar, pada tes tahap kedua juga mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) yaitu memasangkan antara pola barisan bilangan dengan rumus yang disediakan secara benar.

Siswa metakognisi sedang, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) yaitu memasangkan antara pola barisan bilangan dengan rumus yang disediakan secara benar, pada tes tahap kedua juga mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) yaitu memasangkan antara pola barisan bilangan dengan rumus yang disediakan secara benar.

Siswa metakognisi rendah, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) yaitu memasangkan antara pola barisan bilangan dengan rumus yang disediakan secara benar, pada tes tahap kedua juga mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) yaitu memasangkan antara pola barisan bilangan dengan rumus yang disediakan secara benar.

3. Indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep

Siswa metakognisi tinggi, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu memberikan contoh dan non contoh dari konsep diketahui bahwa siswa dapat mengerjakan soal yaitu membedakan barisan aritmatika dengan barisan geometri disertai alasannya dengan benar, pada tes tahap kedua juga mampu memberikan contoh dan non contoh dari konsep diketahui bahwa siswa dapat mengerjakan soal yaitu membedakan barisan aritmatika dengan barisan geometri disertai alasannya dengan benar.

Siswa metakognisi sedang, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu memberikan contoh dan non contoh dari konsep diketahui bahwa siswa dapat mengerjakan soal yaitu membedakan barisan aritmatika dengan barisan geometri disertai alasannya dengan benar, pada tes tahap kedua juga mampu memberikan contoh

dan non contoh dari konsep diketahui bahwa siswa dapat mengerjakan soal yaitu membedakan barisan aritmatika dengan barisan geometri disertai alasannya dengan benar.

Siswa metakognisi rendah, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu memberikan contoh dan non contoh dari konsep diketahui bahwa siswa dapat mengerjakan soal yaitu membedakan barisan aritmatika dengan barisan geometri disertai alasannya dengan benar, pada tes tahap kedua juga mampu memberikan contoh dan non contoh dari konsep diketahui bahwa siswa dapat mengerjakan soal yaitu membedakan barisan aritmatika dengan barisan geometri disertai alasannya dengan benar.

4. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Siswa metakognisi tinggi, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yaitu menentukan U_{50} dari soal dan gambar yang diketahui dengan benar, pada tes tahap kedua juga mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yaitu menentukan U_{75} dari soal dan gambar yang diketahui dengan benar.

Siswa metakognisi sedang, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, siswa mencari jumlah (S_{50}) yang mana seharusnya siswa mencari U_{50} sesuai yang ditanyakan oleh soal, pada tes tahap kedua juga belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, terjadi kesalahan siswa dalam memahami soal. Siswa mencari jumlah (S_{75}) yang mana seharusnya siswa mencari U_{75} sesuai yang ditanyakan oleh soal.

Siswa metakognisi rendah, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, terjadi kesalahan siswa dalam memahami soal. Tanpa ada menuliskan yang diketahui, ditanya kemudian siswa mencari jumlah (S_{50}) yang mana seharusnya siswa mencari U_{50} sesuai yang ditanyakan oleh soal. Pada tes tahap kedua juga belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, terjadi kesalahan siswa dalam memahami soal. Tanpa ada menuliskan yang diketahui, ditanya kemudian siswa mencari jumlah (S_{75}) yang mana seharusnya siswa mencari U_{75} sesuai yang ditanyakan oleh soal serta dalam operasi hitung penyelesaian jawabannya pun terjadi kesalahan perhitungan.

5. Indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

Siswa metakognisi tinggi, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep sehingga berhasil menemukan nilai dari U_7 dengan benar, pada tes tahap kedua juga mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep sehingga berhasil menemukan nilai dari U_7 dengan benar.

Siswa metakognisi sedang, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama belum mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yaitu siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, terjadi kesalahan siswa dalam menyelesaikan jawabannya, yaitu dalam mencari hasil U_7 , dimana dalam menggunakan operasi hitung siswa mendahulukan penjumlahan daripada perkalian. Pada tes tahap kedua juga belum mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep diketahui, bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, terjadi kesalahan siswa dalam menyelesaikan jawabannya, yaitu dalam mencari hasil U_7 ,

dimana dalam mencari nilai b dengan cara eliminasi siswa melakukan kesalahan perhitungan sehingga hasil dari U_7 yang dicari bernilai salah.

Siswa metakognisi rendah, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama belum mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, siswa tidak ada menuliskan yang diketahui oleh soal, siswa hanya menuliskan apa yang ditanya saja dan tidak memberikan jawaban apapun. Pada tes tahap kedua juga belum mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, siswa hanya menuliskan yang diketahui oleh soal, dan tidak memberikan penyelesaian dan hasilnya.

6. Indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu

Siswa metakognisi tinggi, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu menemukan hasil dari $U_3 + U_6$ dengan benar, pada tes tahap kedua juga mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu menemukan hasil dari $U_5 + U_7$ dengan benar.

Siswa metakognisi sedang, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu menemukan hasil dari $U_3 + U_6$ dengan benar. Pada tes tahap kedua juga mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu menemukan hasil dari $U_5 + U_7$ dengan benar.

Siswa metakognisi rendah, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama belum mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, siswa tidak ada menuliskan yang diketahui oleh soal, tidak ada menuliskan apa yang ditanya oleh soal dan tidak memberikan jawaban apapun. Pada tes tahap kedua juga belum mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, siswa hanya menuliskan yang diketahui oleh soal, tidak ada menuliskan apa yang ditanya oleh soal dan tidak memberikan jawaban apapun.

7. Indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Siswa metakognisi tinggi, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah yaitu mengaplikasikan konsep dari barisan untuk menentukan jumlah tabungan pada 20 bulan pertama (S_{20}) dengan benar, pada tes tahap kedua juga mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah yaitu mengaplikasikan konsep dari barisan untuk menentukan jumlah tabungan pada 16 bulan pertama (S_{16}) dengan benar.

Siswa metakognisi sedang, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama belum mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menyelesaikan soal siswa menentukan yang diketahui, ditanya lalu menjawabnya. Sebelum mendapatkan hasil S_{20} siswa mencari nilai beda (b) terlebih dahulu dengan menggunakan cara eliminasi, dalam penyelesaian eliminasi ini siswa terjadi kesalahan dalam menyelesaikannya, sehingga sampai hasil akhir dari jawaban siswa tersebut terjadi kesalahan. Pada tes tahap kedua juga belum mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, terjadi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal ini, saat menyelesaikan soal siswa menentukan yang diketahui, ditanya lalu menjawabnya. Sebelum mendapatkan hasil S_{16} siswa mencari nilai beda (b)

terlebih dahulu, namun rumus U_2 yang dimasukkan adalah $a + 2b$ dan untuk U_5 adalah $a + 5b$ sehingga jawaban yang dihasilkan sampai akhir penyelesaian adalah salah.

Siswa metakognisi rendah, dalam menyelesaikan soal indikator ini pada tes tahap pertama belum mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, tidak ada menuliskan apa yang ditanya oleh soal dan tidak memberikan jawaban apapun. Pada tes tahap kedua juga belum mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, diketahui bahwa siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar. Terlihat bahwa dalam menjawab soal, siswa hanya menuliskan yang diketahui oleh soal, tidak ada menuliskan apa yang ditanya oleh soal dan tidak memberikan jawaban apapun.

Analisis yang dilakukan oleh peneliti diperkuat dengan jurnalnya Desmita Sari Tanjung, dkk dengan judul Analisis Pemahaman Konsep Matematika ditinjau dari Kemampuan Metakognisi siswa kelas VIII SMP 12 Padang. Penelitian dengan jenis deskriptif kualitatif ini menunjukkan hasil bahwa siswa dengan tingkat kemampuan metakognisi tinggi sebanyak 12% dapat memenuhi semua indikator pemahaman konsep matematika, siswa dengan tingkat metakognisi sedang sebanyak 72% cukup dapat memenuhi indikator pemahaman konsep matematika, siswa dengan tingkat metakognisi rendah sebanyak 16% tidak dapat memenuhi semua indikator pemahaman konsep matematika. Selanjutnya jurnal dari Khoirul Rohmah Safitri, Mini Hayati Saleh yang berjudul Analisis Pemecahan Masalah Matematika menggunakan Metakognisi. Hasil penelitiannya menyimpulkan siswa dibagi dalam 3 kelompok yaitu tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan cara penentuan kedudukan siswa dengan standar deviasi. Sehingga dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti analisis yang dilakukan adalah dengan membagi siswa pada 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Hal ini diperkuat lagi dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Dwi Setiawati yang berjudul Model Kolaborasi *Quantum Teaching* dan *Think Talk Write* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Al-Huda Lampung Selatan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi dapat melewati tahapan pemahaman konsep yang baik sesuai pada indikator. Siswa yang berkemampuan sedang dapat melewati tahapan pemahaman konsep matematis lumayan baik umumnya sesuai pada indikator, namun ada beberapa indikator yang dilalui dengan tidak lengkap. Siswa dapat melewati tahapan menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, menerapkan konsep secara algoritma, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari dengan baik, tetapi pada tahap menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika dan mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep saja. Sedangkan siswa yang berkemampuan rendah dalam melewati tahapan-tahapan pemahaman konsep matematisnya masih kurang, sebab ada beberapa indikator yang tidak terpenuhi. Seperti tahap menerapkan konsep secara algoritma, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika, dan mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis penelitian dan pembahasan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis di kelas VIII.1 MTsN 04 Lima Puluh Kota dengan kategori metakognisi tinggi siswa dapat memenuhi semua indikator secara lengkap. Pemahaman konsep matematis siswa dengan kategori metakognisi sedang siswa hanya dapat memenuhi 4 indikator yaitu indikator menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), indikator memberikan contoh dan non contoh dari konsep, dan indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Pemahaman konsep matematis siswa dengan metakognisi rendah siswa hanya dapat memenuhi 3

indikator yaitu indikator menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), indikator memberikan contoh dan non contoh dari konsep.

Berdasarkan hasil dan kesimpulan, penelitian ini dapat digunakan oleh guru dan calon guru terutama pada pembelajaran matematika agar guru selalu membiasakan siswa untuk melakukan perencanaan, mengamati langkah-langkahnya ketika mengerjakan dan memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini dimaksudkan agar siswa menjadi terbiasa melibatkan keterampilan atau pemahaman konsep matematis siswa dalam setiap pemecahan masalah yang dikerjakan, baik pada siswa dengan metakognisi tinggi, sedang ataupun rendah. Bagi peneliti lain, penelitian pemahaman konsep matematis ditinjau dari metakognisi siswa ternyata masih banyak faktor-faktor lain yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu, perlu dikembangkan penelitian berikutnya untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep matematis siswa yang dilihat dari aspek lain. Bagi siswa, berdasarkan hasil penelitian ini, maka siswa baik dengan metakognisi tinggi, metakognisi sedang, dan rendah hendaknya lebih giat dalam belajar terutama untuk memahami konsep pembelajaran dibidang matematika. Dikarenakan konsep konsep yang ada dalam matematika saling berkaitan dan berkesinambungan yang sangat penting dikuasai siswa untuk dapat mencapaitujuan pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah. 2017. *Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Dasar Pada Siswa Kelas VIII MTsN Balang-Balang* ", Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- Afriyani. 2011. "Penelusuran Perilaku Metakognitif Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah Matematika", *Ta'dib*, Volume 14 No.1
- Chairani, Zahra. 2016. *Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama
- Depdiknas. 2006. *Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Sinar Grafika, Cet III
- Desi, Yuanita, dkk. 2019. *Hubungan Keterampilan Metakognisi dengan Pemahaman Konsep Biologi Melalui Model Pembelajaran SSCS*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. *Jurnal Education Conference*, Vol.16,No1
- Fadzillah, Nurul. 2016. *Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP* (Jurnal, Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo Vol.20 No.2
- Fitri, Haida. Dkk. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa melalui Model Learning Cycle 7E pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas XI IPS SMA N 1 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019*, Bukittinggi: IAIN Bukittinggi, Jurnal Vol 2 No 1
- Hayati, Nur, dkk. 2019. *Analisis Metakognisi Siswa dalam memahami konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa*. Jurnal, Vol.4 No 1
- Hendriana,dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama
- Komariyah, Siti, dkk. 2018. *Analisis Pemahaman Konsep Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa*, Yogyakarta: Universitas Sarnawiyata Tamansiswa Yogyakarta. *Jurnal*, Vol.4 No.1
- Maghfiroh, Lailatul. 2020. *Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Penyajian Data pada kelas VII SMP*. Malang: Universitas Islam Malang. *Skripsi*
- Murizal, Angga. 2012. "Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.1 No.1
- Rahmat, Tasnim. 2020. "Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write di Kelas XI

- MIPA SMA N 5 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020*". Bukittinggi:IAIN Bukittinggi, Jurnal ISSN 2598-2133
- Rosita,Cita Dwi. 2014. "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Pada Matakuliah Aljabar Linear1 ". Jurnal, Pendidikan Matematika FKIP Unswagati),Vol.1,No.2
- Sudia, Muhammad. 2015. "Profil Metakognisi Siswa dalam Memecahkan masalah Open-Ended ditinjau dari Tingkat Kemampuan Siswa", *Jurnal Math Educator Nusantara* Vol.01, No.01
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Supriadi, Nanang. 2015. *Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman*, Al-Jabar: Pendidikan Matematika
- Suwarto. 2010. Dimensi Pengetahuan dan Dimensi Proses Kognitif dalam Pendidikan, *Jurnal Widyatama*, Vol.19 No.1, (Sukoharjo: Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo)
- Syaiful. 2011. "Metakognisi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Realistik di Sekolah Menengah Pertama", *Journal Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA FKIP Universitas Jambi*,Vol.01 No.02