

IDENTIFIKASI LEVEL METAKOGNISI PESERTA DIDIK DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA

IDENTIFICATION OF STUDENTS' METACOGNITIVE LEVELS IN SOLVING MATHEMATICS PROBLEMS

¹AISYAH, ²MUHAMAD SOFIAN HADI

¹²Matematika Pendidikan Profesi Guru, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Kec. Ciputat Tim., Kota Tangerang Selatan, Banten
email: aisyahtohar@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan level metakognisi peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dikelas X SMA Negeri 71 Jakarta. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan data kualitatif. Subjek penelitian ini adalah peserta didik yang berada dikelas X yang heterogen. Peserta didik dibagi menjadi tiga kelompok kemampuan matematika yaitu kelompok kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Masing-masing kelompok diambil satu orang peserta didik dan diidentifikasi level metakognisinya berdasarkan indikator yang telah dibuat dan diadaptasi. Hasil penelitian diperoleh peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tinggi berada pada level metakognisi Reflective Use, kemampuan matematika sedang berada pada level Strategic Use dan kemampuan matematika rendah pada level Aware Use dan Tacit Use. Dari hasil penelitian diharapkan dapat berguna sebagai bahan informasi karakteristik peserta didik didalam level metakognisinya dan bahan masukan bagi guru, pihak sekolah SMA Negeri 71 Jakarta, para peneliti dan semua pihak yang membutuhkan terutama dilingkungan Pendidikan Profesi Guru Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Kata kunci : *kemampuan matematika, level metakognisi, pemecahan masalah*

Abstract

The purpose of this research is to describe the level of metacognition of students in solving mathematics problems in class X at SMA Negeri 71 Jakarta. This research is a descriptive study using qualitative data. The subject of this research were students who were in heterogeneous class X. Students are divided into three groups of mathematical abilities, namely groups of high, medium and low. Each group is taken by one student and the level of metacognition is identified based on the indicators that have been made and adapted. The research results obtained by students who have high mathematical abilities are at the Reflective Use Metacognition's level, moderate mathematical abilities are at the Strategic Use Metacognition's level and low mathematical abilities are at the Aware Use and Tacit Use Metacognition's level. The results of the research are expected to be useful as material for information on the characteristics of students in their level of metacognition and data for teachers, for SMA Negeri 71 Jakarta, researchers and all those who need it, especially in environment of Teacher Education at Muhammadiyah University Jakarta.

Key Words : *mathematical ability, metacognition's level, problem solving.*

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu universal yang sangat penting di aspek kemajuan teknologi dan multidisiplin. Di Indonesia matematika dianggap sebagai salah satu disiplin yang sangat penting dan paling berpengaruh terhadap multidisiplin lain. Sehingga matematika dijadikan mata pelajaran wajib dan sudah diberikan sejak dini pada dunia pendidikan di Indonesia. Hal ini dikuatkan dengan Undang-Undang RI No. 20 Th. 2003 Tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) Pasal 37 ditegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.

Dari penjelasan diatas maka dapat dikatakan bahwa mempelajari dan mengenal matematika sangatlah penting. Tidak hanya hubungannya dengan multidisiplin lainnya tapi pada perkembangan teknologi modern dan daya pikir manusia. Maka daripada itu diperlukan dimensi pengetahuan dan keterampilan yang mendukung dalam mempelajari matematika secara mendalam. Salah satu aspek dimensi pengetahuan dan keterampilan yang menarik untuk dikaji lebih mendalam khususnya dalam pembelajaran matematika adalah metakognisi[1].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan karakteristik peserta didik dalam memecahkan masalah dan level metakognisinya. Manfaat dari penelitian ini Pentingnya metakognisi didalam pembelajaran matematika dikuatkan dengan pernyataan dua ahli pendidikan matematika yang sangat terkenal dari Amerika Serikat yaitu: *Garofalo dan Lester There is also growing support for the view that purely cognitive analyses of mathematical performance are inadequate because they overlook metacognitive action.* Artinya terdapat dukungan pada pendapat bahwa hanya menggunakan analisis kognitif pada kemampuan matematis kurang memadai karena mereka kurang memperhatikan prosedur yang terkait dengan metakognitif[2]. Selanjutnya Livingston juga menyatakan bahwa metakognisi terdiri dari dua komponen, yaitu pengetahuan metakognitif dan pengalaman metakognitif. Pada pengetahuan metakognitif terdapat variabel pribadi, variabel tugas, dan variabel strategi. Sedangkan pada pengalaman metakognitif melibatkan penggunaan strategi atau pengaturan metakognitif[3]. Strategi metakognitif ini merupakan proses yang berurutan yang terdiri dari perencanaan, pemantauan, dan penilaian. Keiichi dalam penelitiannya tentang "Metakognisi Dalam Pendidikan Matematika" menghasilkan beberapa temuan, yakni: (1) Metakognisi memainkan peranan penting dalam menyelesaikan masalah; (b) Peserta didik lebih terampil memecahkan masalah jika mereka memiliki pengetahuan metakognisi; (c) Dalam kerangka kerja menyelesaikan masalah, guru sering menekankan strategi khusus untuk memecahkan masalah dan kurang memperhatikan ciri penting aktivitas menyelesaikan masalah lainnya; (d) Guru mengungkapkan secara mengesankan beberapa pencapaian lebih pada tingkatan menengah di sekolah dasar di mana hal-hal tersebut penting dalam penalaran matematika dan strategi problem solving[4].

Dari pengamatan peneliti ketika melakukan kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan), peneliti melihat peserta didik kurang memiliki kemampuan metakognisi. Hal ini ditandai dengan adanya peserta didik yang tidak bisa dan kesulitan dalam menjelaskan hasil pekerjaannya di depan kelas dan masih bingung dengan pertanyaan dari teman-temannya. Permasalahan lain yang ditemukan peneliti adalah masih banyaknya peserta didik yang memperhatikan pelajaran dengan baik namun ketika ujian peserta didik tidak bisa mendapatkan hasil maksimal. Sehingga peneliti berkesimpulan bahwa kemampuan metakognisi peserta didik perlu diteliti lebih lanjut.

Peneliti memilih peserta didik kelas X sebagai subjek penelitian di dalam pentingnya metakognisi dikarenakan pernyataan dari Baker yang dikutip Dale yaitu, *Pengawasan aktivitas lebih sering digunakan oleh anak-anak yang berusia lebih tua dan orang dewasa dibanding dengan anak kecil. Akan tetapi, anak yang berusia lebih tua dan orang dewasa tidak selalu memonitor pemahaman mereka dan sering salah menilai mengenai seberapa baiknya mereka memahami teks.* Dan memilih materi SPLTV sebagai bahan observation test dikarenakan didalam menyelesaikan soal-soal SPLTV mempunyai tahapan-tahapan penting yang memerlukan kesadaran dalam berpikir. Sehingga sangat penting untuk melihat peserta didik memahami dan memecahkan masalah matematika pada SPLTV.

Metakognisi berkaitan dengan kesadaran berpikir peserta didik tentang berpikirnya agar menemukan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah. Setiap peserta didik memiliki kemampuan berbeda-beda dalam menghadapi masalah. Adapun tingkat kesadaran seseorang dalam proses berpikir menurut Swartz dan Perkins meliputi[5]:

a. Tacit Use

Merupakan jenis berpikir yang menunjukkan keputusan tanpa berpikir tentang keputusan tersebut. Peserta didik hanya mencoba atau asal menjawab dalam menyelesaikan masalah.

b. Aware Use

Merupakan jenis berpikir yang menunjukkan seseorang menyadari apa dan kapan dia melakukan sesuatu. Peserta didik menyadari segala sesuatu yang dilakukan dalam memecahkan masalah.

c. Strategic Use

Merupakan jenis berpikir yang menunjukkan seseorang mengorganisasi pemikirannya dengan menyadari strategi-strategi khusus yang meningkatkan ketepatan berpikir. Peserta didik mampu menggunakan dan menyadari strategi yang tepat dalam memecahkan masalah.

d. Reflective Use

Merupakan jenis berpikir yang menunjukkan seseorang melakukan refleksi tentang pemikirannya dengan mempertimbangkan perolehan dan bagaimana memperbaikinya. Peserta didik mampu menyadari atau memperbaiki kesalahan yang dilakukan

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan data kualitatif. Penelitian deskriptif diterapkan untuk melakukan pengukuran fenomena tertentu dan untuk mendapat gambaran yang mendalam dan terperinci tentang metakognisi peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Tujuan dari jenis penelitian adalah untuk menentukan karakteristik peserta didik dalam memecahkan masalah dan tingkat metakognisinya. Penelitian ini berpusat pada wawancara mengenai pengetahuan subjek dalam menentukan strategi pemecahan masalah serta metakognisi yang digunakan dalam pemecahan masalah matematika. Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Januari 2023-Maret 2023. Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 3 Februari 2023. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X di SMAN 71 Jakarta Timur. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan wawancara.

Analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) mencocokkan jawaban peserta didik dengan alternative jawaban
- 2) memberikan skor pada tes peserta didik sesuai dengan rubric penilaian asesmen
- 3) membagi peserta didik dalam tiga kelompok yaitu tinggi, sedang dan rendah.
Berdasarkan hasil wawancara guru matematika dikelas tersebut yaitu guru pamong peneliti selanjutnya menentukan kedudukan peserta didik dengan standar deviasi. Dan mencocokkan hasil perhitungan dengan wawancara guru matematika.
- 4) memilih masing-masing 1-2 peserta didik dari setiap level kedudukan yaitu tinggi, sedang dan rendah sebagai subjek wawancara.
- 5) Menganalisis tes tulis berdasarkan aspek metakognisi perencanaan, pemantauan dan evaluasi
untuk memberikan pengetahuan awal tentang metakognisi yang muncul pada peserta didik.
- 6) Melakukan wawancara
- 7) Menganalisis hasil wawancara untuk mendeskripsikan metakognisi peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Wawancara dilakukan kepada empat peserta didik yang dipilih, sehingga diperoleh data hasil wawancara yang disimpan dalam sebuah rekaman. Sebelum di analisis, data hasil wawancara tersebut diperiksa keabsahannya dengan menggunakan triangulasi.
- 8) Menentukan tingkat metakognisi peserta didik dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan ketentuan berikut:

Tabel 1. Kriteria Level Metakognis

| Tingkat Metakognisi | Indikator Metakognisi |
|---------------------|---|
| <i>Tacit Use</i> | <p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik kurang mampu memahami masalah. • Peserta didik kurang mampu merencanakan strategi penyelesaian masalah. <p>Pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik kurang mampu menyadari konsep dan cara hitung yang digunakan. |

| | |
|-----------------------|---|
| | <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik kurang mampu melakukan evaluasi. |
| <i>Aware Use</i> | <p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik cukup mampu memahami masalah. • Peserta didik cukup mampu merencanakan strategi penyelesaian masalah. <p>Pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik cukup mampu menyadari konsep dan cara hitung yang digunakan. <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik cukup mampu melakukan evaluasi. |
| <i>Strategic Use</i> | <p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu memahami masalah. · Peserta didik mampu merencanakan strategi penyelesaian masalah. <p>Pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik cukup mampu menyadari konsep dan cara hitung yang digunakan. <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik cukup mampu melakukan evaluasi. |
| <i>Reflective Use</i> | <p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu memahami masalah. · • Peserta didik mampu merencanakan strategi penyelesaian masalah. <p>Pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu menyadari konsep dan cara hitung yang digunakan. <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu melakukan evaluasi |

Pada penelitian ini peneliti mengelompokkan peserta didik didalam 3 kelompok yang mana kelompok ini disebut sebagai karakteristik peserta didik yaitu peserta didik dengan level tinggi, sedang dan rendah. Disini peneliti ingin melihat kedudukan peserta didik dalam level metakognisinya, maka daalam menentukan kedudukan seorang peserta didik terlebih dahulu dibagi menjadi 3 kelompok kemudian dari pengelompokan itu dapat diketahui dia termasuk dikelompok mana.

Langkah-langkah menentukan kedudukan peserta didik dalam 3 ranking

- 1) Menjumlah skor semua peserta didik.
- 2) Mencari nilai rata-rata (Mean) dan simpangan baku (Deviasi standar atau standar deviasi).
- 3) Menentukan batas-batas kelompok.
 - a) Kelompok atas Semua peserta didik yang mempunyai skor sebanyak skor rata-rata plus satu standar deviasi ke atas.
 - b) Kelompok sedang Semua peserta didik yang mempunyai skor antara -1 SD & 1 SD.
 - c) Kelompok kurang Semua peserta didik yang mempunyai skor -1 SD dan yang kurang dari itu.

Dari kelompok diatas peneliti membuat kesimpulan dimana peserta didik yang berada di kelompok atas memiliki kemampuan matematika tinggi, peserta didik kelompok sedang dengan kemampuan matematika sedang dan kelompok kurang merupakan peserta didik yang berada pada kemampuan matematika rendah.

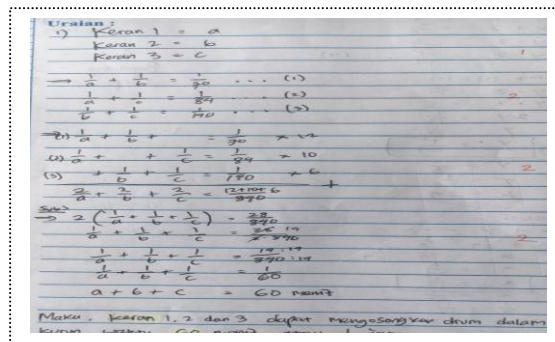
Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Dari 144 peserta didik kelas X-A, X-B, X-C dan X-D SMA Negeri 71 Jakarta tahun ajaran 2022/2023 yang mengikuti tes pemecahan masalah matematika II pada tanggal 3 Februari 2023 diruang kelas X A, X B dan X D serta pada tanggal 7 Februari X C, diperoleh 27 peserta didik yang memecahkan masalah matematika dengan benar dan 117 peserta didik melakukan kesalahan dalam memecahkan masalah matematika. Kemudian diambil tiga kelompok yaitu kelompok atas , sedang dan kurang. Dari masing-masing kelompok dipilih satu peserta didik untuk representative dari level metakognisi.

Data yang digunakan adalah hasil pekerjaan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dan transkrip wawancara sebagai subjek penelitian. Data yang didapat dianalisis dan diidentifikasi level metakognisinya berdasarkan indikator yang dibuat.

1. Deskripsi dan analisis data S1 pada masalah 1



Gambar 1. Hasil Tes Tulis S₁ Masalah 1

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas perencanaan yaitu S1 menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan benar, mengubah dalam bentuk persamaan dengan benar, menuliskan cara penyelesaian soal dengan benar. Pada saat wawancara S1 juga mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal dengan benar dan menggunakan rumus yang tepat.

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas pemantauan yaitu adanya bekas tipe-x (hapusan) sebagai perbaikan jawaban.pada saat wawancara s1 mengetahui langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah dan mampu menjelaskan alasan menggunakan rumus tersebut.

Pada data tertulis adanya aktivitas evaluasi yaitu diakhir jawaban menuliskan kata *maka* yang merupakan kesimpulan dari jawaban. Pada saat wawancara S1 juga mampu menjelaskan alasan menuliskan kata yang menyimpulkan jawaban dan meyakini bahwa sudah melakukan pengecekan ulang jawabannya

Analisis : berdasarkan dari data tertulis dan wawancara yang dilakukan S1 memahami masalah dengan benar, melakukan pengerjaan soal dengan langkah-langkah yang tepat dan benar, menyadari apa yang dilakukan selama memecahkan masalah dan melakukan evaluasi selama proses dan diakhir pemecahan masalah. Simpulan : subjek S1 memiliki kemampuan matematika tinggi dan berada pada level metakognisi *Reflective Use*.

2. Deskripsi dan analisis data S1 pada masalah 2

Gambar 2. Hasil Tes Tulis S₁ Masalah 2

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas perencanaan yaitu S1 menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan benar, mengubah dalam bentuk persamaan dengan benar, menuliskan cara penyelesaian soal dengan benar. Pada saat wawancara S1 juga mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal dengan benar dan menggunakan rumus yang tepat.

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas pemantauan yaitu S menuliskan kata *ingat* pada jawaban sebagai proses meyakini bahwa yang dikerjakan adalah benar dan tepat. pada saat wawancara s1 mengetahui langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah dan mampu menjelaskan alasan menggunakan rumus tersebut.

Pada data tertulis adanya aktivitas evaluasi yaitu diakhir jawaban menuliskan kata *maka* yang merupakan kesimpulan dari jawaban. Pada saat wawancara S1 juga mampu menjelaskan alasan menuliskan kata yang menyimpulkan jawaban dan meyakini bahwa sudah melakukan pengecekan ulang jawabannya.

Analisis : berdasarkan dari data tertulis dan wawancara yang dilakukan S1 memahami masalah dengan benar, melakukan pengerjaan soal dengan langkah-langkah yang tepat dan benar, menyadari apa yang dilakukan selama memecahkan masalah dan melakukan evaluasi selama proses pemecahan masalah dan diakhir.

Simpulan : subjek S1 memiliki kemampuan matematika tinggi dan berada pada level metakognisi *Reflective Use*.

3. Deskripsi dan analisis S2 pada masalah 1

Gambar 3. Hasil Tes Tulis S₂ Masalah 1

Pada data tertulis adanya aktivitas perencanaan yaitu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada permasalahan matematika, mengubah yang diketahui dalam bentuk variabel dan menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Pada saat wawancara S2 juga mampu menjelaskan dalam penggunaan langkah kerja yang dilakukan dengan tepat.

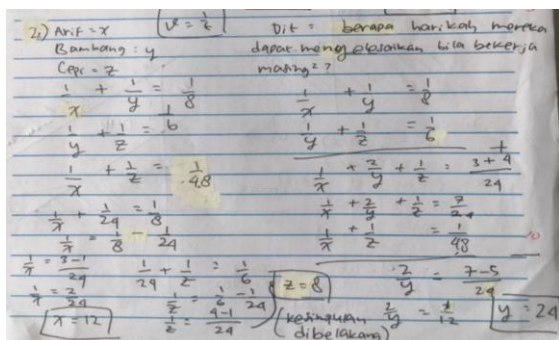
Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas pemantauan yaitu adanya bekas tipe x(hapusan) yang dilakukan sebagai perbaikan . pada saat wawancara S2 menyadari adanya kesalahan perhitungan yang salah tetapi S2 tidak mampu memperbaikinya.

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas evaluasi yaitu diakhir jawaban S2 menuliskan kesimpulan sebagai akhir dari jawaban. Pada saat wawancara S2 juga mampu menjelaskan alasan menuliskan kesimpulan diakhir jawaban dan melakukan pengecekan ulang pada jawabannya.

Analisis : berdasarkan dari data tertulis dan wawancara yang dilakukan S1 memahami masalah dengan benar, melakukan pengerjaan soal dengan langkah-langkah dengan tepat tetapi adanya kesalahan perhitungan dan menyadari apa yang dilakukan selama memecahkan masalah serta melakukan evaluasi selama proses pemecahan masalah dan diakhir.

Simpulan : subjek S2 memiliki kemampuan matematika sedang dan berada pada level metakognisi *Strategic Use*

4. Deskripsi dan analisis S2 pada masalah 2



Gambar 4. Hasil Tes Tulis S₂ Masalah 2

Pada data tertulis adanya kativitas perencanaan yaitu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada permasalahan matematika, mengubah yang diketahui dalam bentuk variabel dan menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Pada saat wawancara S2 juga mampu menjelaskan dalam penggunaan langkah kerja yang dilakukan dengan tepat.

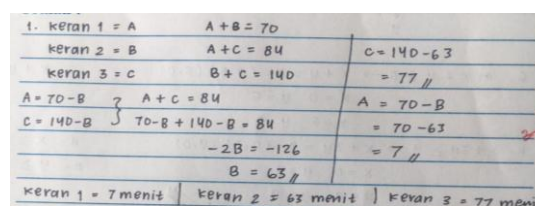
Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas pemantauan yaitu adanya bekas tipe x(hapusan) yang dilakukan sebagai perbaikan .pada saat wawancara S2 menyadari adanya kesalahan dan mampu memperbaikinya.

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas evaluasi yaitu diakhir jawaban S2 menuliskan kesimpulan sebagai akhir dari jawaban. Pada saat wawancara S2 juga mampu menjelaskan alasan menuliskan kesimpulan diakhir jawaban dan melakukan pengecekan ulang pada jawabannya.

Analisis : berdasarkan dari data tertulis dan wawancara yang dilakukan S1 memahami masalah dengan benar, melakukan pengerjaan soal dengan langkah-langkah dengan tepat dan benar,menyadari apa yang dilakukan selama memecahkan masalah serta melakukan evaluasi selama proses pemecahan masalah dan diakhir.

Simpulan : subjek S2 memiliki kemampuan matematika sedang dan berada pada level metakognisi *Strategic Use*

5. Deskripsi dan analisis S3 pada masalah 1



Gambar 5. Hasil Tes Tulis S₃ Masalah 1

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas perencanaan yaitu menuliskan dan mengubah data yang ditanya dan diketahui dalam bentuk variable. Pada saat wawancara S3 tidak menyadari kesalahan konsep yang dilakukan sehingga jawabannya tidak tepat.

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas pemantauan yaitu menggaris bawahi hasil akhir jawaban sebagai aktivitas yang meyakini jawaban tersebut adalah benar. Pada saat wawancara S3 tidak menyadari kesalahan konsep dan perhitungan yang dilakukan. Sehingga tidak adanya aktivitas perbaikan pada jawaban.

Pada data tertulis tidak terlihat adanya aktivitas evaluasi. Pada saat wawancara S3 meyakini jawaban dan tidak melakukan pengecekan ulang.

Analisis : berdasarkan dari data tertulis dan wawancara yang dilakukan S3 cukup memahami masalah dengan benar, cukup mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian masalah, kurang mampu menyadari apa yang dilakukan selama memecahkan masalah, kurang mampu melakukan evaluasi selama proses dan hasil akhir pemecahan masalah.

Simpulan : subjek S2 memiliki kemampuan matematika rendah dan berada pada level metakognisi *Aware Use*

6. Deskripsi dan analisis S3 pada masalah 2

2. Arif = x x + y = 8 hari (A)
 Bambang = y y + z = 6 hari (B)
 Cipi = z x + z = 4,8 hari (C)

y = 8 - x (1) y + z = 6 x + z = 4,8
 z = 4,8 - x (2) 8 - x + 4,8 - x = 6 z = 4,8 - 3
 y + x = 8 -2x = -6,8 = 1,4 //

y = 8 - 3,4 = 4,6 //
 Arif = 3,4 hari Cipi = 1,4 hari
 Bambang = 4,6 hari

Gambar 6. Hasil Tes Tulis S₃ Masalah 2

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas perencanaan yaitu menuliskan dan mengubah data yang ditanya dan diketahui dalam bentuk variable. Pada saat wawancara S3 tidak menyadari kesalahan konsep yang dilakukan sehingga jawabannya tidak tepat.

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas pemantauan yaitu menggaris bawahi hasil akhir jawaban sebagai aktivitas yang meyakini jawaban tersebut adalah benar. Pada saat wawancara S3 tidak menyadari kesalahan konsep dan perhitungan yang dilakukan. Sehingga tidak adanya aktivitas perbaikan pada jawaban.

Pada data tertulis tidak terlihat adanya aktivitas evaluasi. Pada saat wawancara S3 meyakini jawaban dan tidak melakukan pengecekan ulang.

Analisis : berdasarkan dari data tertulis dan wawancara yang dilakukan S3 cukup memahami masalah dengan benar, cukup mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian masalah, kurang mampu menyadari apa yang dilakukan selama memecahkan masalah, kurang mampu melakukan evaluasi selama proses dan hasil akhir pemecahan masalah .

Simpulan : subjek S2 memiliki kemampuan matematika rendah dan berada pada level metakognisi *Aware Use*

7. Deskripsi dan analisis S4 pada masalah 2

1. be-1 = x y + z = 140
 be-2 = y y + z = 140
 be-3 = z y + z = 140

x + y = 70 (1)
 x + z = 84 (2)
 y + z = 140 (3)

x + y = 70
 x + z = 84
 y - z = -14 (4)

2x + 2y = 140
 2x + 2z = 168
 -2y = -28
 y = 14

Substitusi
 be-1 = 21
 be-2 = 49
 be-3 = 63

Gambar 7. Hasil Tes Tulis S₄ Masalah 2

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas perencanaan yaitu S4 mengubah data yang diketahui dalam bentuk variable, mengubah data dalam bentuk persamaan tetapi tidak tepat. Pada saat

wawancara S4 kurang mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan benar dan tidak mampu memberikan penjelasan alasan dalam penggunaan rumus pada jawaban.

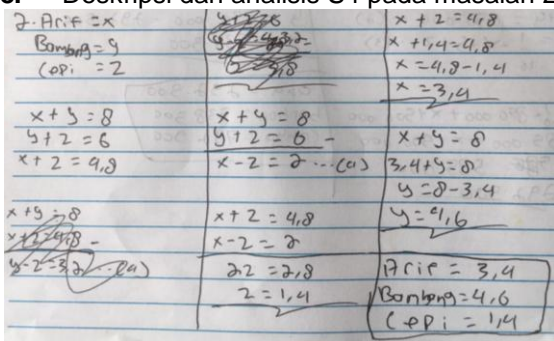
Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas pemantauan yaitu S4 menggaris bawahi hasil akhir dari variable .pada saat wawancara S4 tidak menyadari kesalahan konsep dan perhitungan yang dilakukan.

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas evaluasi yaitu menuliskan kata kesimpulan diakhir jawaban. Tetapi pada saat wawancara S4 tidak mengetahui dan menyadari kesalahan konsep yang dilakukan.

Analisis : berdasarkan dari data tertulis dan wawancara yang dilakukan S4 kurang memahami masalah dengan benar, kurang mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan benar, kurang mampu menyadari apa yang dilakukan selama memecahkan masalah, kurang mampu melakukan evaluasi selama proses dan hasil akhir pemecahan masalah .

Simpulan : subjek S4 memiliki kemampuan matematika rendah dan berada pada level metakognisi *Tacit Use*

8. Deskripsi dan analisis S4 pada masalah 2



Gambar 8. Hasil Tes Tulis S₄ Masalah 2

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas perencanaan yaitu S4 mengubah data yang diketahui dalam bentuk variable, mengubah data dalam bentuk persamaan tetapi tidak tepat. Pada saat wawancara S4 kurang mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan benar dan tidak mampu memberikan penjelasan alasan dalam penggunaan rumus pada jawaban.

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas pemantauan yaitu S4 menggaris bawahi hasil akhir dari variable .pada saat wawancara S4 tidak menyadari kesalahan konsep dan perhitungan yang dilakukan.

Pada data tertulis terlihat adanya aktivitas evaluasi yaitu menuliskan kata kesimpulan diakhir jawaban. Tetapi pada saat wawancara S4 tidak mengetahui dan menyadari kesalahan konsep yang dilakukan.

Analisis : berdasarkan dari data tertulis dan wawancara yang dilakukan S4 kurang memahami masalah dengan benar, kurang mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan benar, kurang mampu menyadari apa yang dilakukan selama memecahkan masalah, kurang mampu melakukan evaluasi selama proses dan hasil akhir pemecahan masalah .

Simpulan : subjek S4 memiliki kemampuan matematika rendah dan berada pada level metakognisi *Tacit Use*

Pembahasan

Hasil penelitian yang telah diuraikan pada sub bab sebelumnya dalam menentukan level metakognisi berdasarkan indikator perencanaan, pemantauan dan evaluasi dalam memecahkan masalah dengan kemampuan matematika level tinggi, sedang dan rendah. Ada beberapa hal yang perlu dibahas pada sub bab ini. Pertama pada peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi dan berada pada level metakognisi *Reflective Use* adalah peserta didik yang mampu memahami permasalahan dan mampu merencanakan cara yang tepat untuk memecahkan suatu masalah, menyadari konsep dan cara hitung yang digunakan Pada tahap terakhir pemecahan masalah peserta didik memikirkan apa saha yang perlu dicek kembali sehingga tidak ditemukan kesalahan pada lembar jawabannya dan meyakini bahwa pemahamannya terhadap masalah yang diberikan sudah benar .

Peserta didik dengan kemampuan matematika sedang dan berada pada level metakognisi *Strategic Use* adalah peserta didik yang mampu memahami masalah, mampu merencanakan penyelesaian masalah dan cukup mampu melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah dan ketika menemukan kesalahan pada lembar jawabannya peserta didik mampu memperbaiki kesalahannya.

Peserta didik dengan kemampuan matematika rendah dan berada pada level metakognisi aware use adalah peserta didik yang cukup mampu memahami masalah, tidak menyadari seberapa baik strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah, tidak menyadari adanya kesalahan dalam menyusun strategi untuk memecahkan masalah, dan tidak memeriksa kembali lembar jawabannya.

Peserta didik dengan kemampuan matematika rendah dan berada pada level metakognisi tacit use adalah peserta didik yang kurang mampu memahami masalah, tidak menyadari seberapa baik strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah, tidak menyadari adanya kesalahan dalam menyusun strategi untuk memecahkan masalah, dan tidak memeriksa kembali lembar jawabannya.

Kesimpulan

Hasil penelitian tentang level metakognisi yang menggunakan kemampuan pemecahan masalah pada matematika pada masing-masing kelas yaitu peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tinggi berada pada level *Reflective Use*. Peserta didik pada level *Reflective Use* mempunyai kemampuan yang baik dalam memahami masalah, memiliki strategi dalam merencanakan pemecahan masalah yang baik, peserta didik memahami konsep dan cara hitung yang baik dan melakukan evaluasi. Peserta didik yang memiliki kemampuan matematika sedang berada pada level metakognisi *Strategic Use* adalah peserta didik yang memahami masalah dengan baik, merencanakan strategi penyelesaian masalah dengan baik, memahami konsep dan cara hitung yang cukup baik dan melakukan evaluasi yang cukup baik. Peserta didik yang berada pada kemampuan rendah tergolong pada level metakognisi *Aware Use* dan *Tacit Use*. Peserta didik dengan tingkat metakognisi *Aware Use* memiliki kemampuan dalam memahami masalah dengan cukup baik, cukup mampu dalam merencanakan strategi penyelesaian masalah dengan baik, cukup mampu menyadari konsep dan cara hitung dengan baik dan dalam melakukan evaluasi. Peserta didik pada level *Tacit use* memiliki aktivitas yang kurang mampu dalam memahami masalah dengan baik, kurang mampu dalam merencanakan strategi penyelesaian dengan baik, kurang mampu menyadari konsep dan cara hitung dengan baik dan kurang mampu dalam melakukan evaluasi.

Daftar Pustaka

- [1] Safitri, K.R., Saleh, M., 2015. *Analisis Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Metakognisi*. Semarang: Prosiding Seminar Nasional Matematika. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/5824>
- [2] Schunk, Dale H, 2012. *Learning Theoris*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- [3] Mahromah, Laily Agustina. 2013. *Identifikasi Tingkat Metakognisi Peserta didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Perbedaan Skor Matematika*, MATHEdunesa, Vol 02, No. 01, 2013. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/1208>
- [4] Khoiriah, Siti, 2011. *Analisis Metakognisi Peserta didik dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VIII MTs Ma'arif NUNgaban*, Skripsi, Surabaya: Program Sarjana IAIN Sunan Ampel,
- [5] Alfiyah, N., Siswono, T.Y.E, 2014. *Identifikasi Kesulitan Metakognisi Peserta didik Dalam Memecahkan Masalah Matematika*, Volume 3 No 2 Tahun 2014, MATHEdunesa <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/8713>