

## PROFIL METAKOGNISI SISWA MTs DALAM MEMECAHKAN MASALAH DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

Suaibatul Islamiyah<sup>1</sup>, Warli<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Ronggolawe

\*Email: warli66@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metakognisi siswa MTs dalam memecahkan masalah ditinjau dari kemampuan matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswa kelas VII MTs Al-Ma'arif Cempleng. Pemilihan subjek dilakukan dengan pemberian tes kemampuan matematika kepada 15 siswa, kemudian dipilih 4 siswa yang terdiri dari 2 siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi dan 2 siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pemberian tes dan wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metakognisi siswa kelas VII MTs Al-Ma'arif Cempleng dalam memecahkan masalah dengan subjek tingkat kemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah perbandingan yaitu melaksanakan semua aktivitas metakognisi yaitu indikator perencanaan, pemantauan dan penilaian tindakan di setiap tahap pemecahan masalah polya. subjek tingkat kemampuan matematika rendah dalam memecahkan masalah perbandingan yaitu melaksanakan semua aktivitas memahami masalah. Pada tahap pada tahap merencanakan rencana pemecahan masalah hanya melaksanakan aktivitas metakognisis perencanaan tanpa melakukan pemantauan dan penilaian.

**Kata Kunci:** metakognisi; pemecahan masalah; kemampuan matematika

### PENDAHULUAN

Matematika dianggap mata pelajaran paling sulit bagi sebagian siswa dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Untuk itulah guru perlu menyajikan proses pembelajaran sehingga siswa lebih aktif. Dalam pembelajaran yang menyenangkan diperlukan strategi-strategi dan langkah-langkah pemecahan masalah yang tepat agar dapat membuat siswa menjadi lebih aktif. Pemecahan masalah penting dalam pembelajaran matematika. Melalui pemecahan masalah matematika, siswa diarahkan untuk mengembangkan kemampuannya antara lain membangun pengetahuan matematika yang baru, memecahkan masalah dalam berbagai konteks yang berkaitan dengan matematika, menerapkan berbagai strategi yang diperlukan, dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematika[1]. Sesungguhnya kemampuan memecahkan masalah ada pada ide penyusunan rencana[2]. Pemecahan masalah membutuhkan berbagai keterampilan termasuk menafsirkan informasi, perencanaan dan kerja metodis, memeriksa hasil, dan mencoba strategi alternatif[3].

Masalah dalam penelitian ini adalah banyak siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Siswa cenderung menghafalkan rumus kemudian menerapkannya pada saat mengerjakan soal tanpa memahami soal terlebih dahulu. Siswa selalu tergesa-gesa dalam berpikir karena mereka ingin cepat selesai. Siswa kurang menyadari alasan mereka dalam memilih rumus ataupun strategi yang mereka pakai dalam mengerjakan soal, mereka jarang meneliti atau memeriksa kembali alur berpikir maupun perhitungan yang telah mereka lakukan. Kebanyakan siswa beranggapan bahwa jika sudah mengerjakan maka tugas mereka selesai. Maka dari itu siswa perlu diajarkan langkah-langkah pemecahan masalah.

Langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali[4]. Tujuan dari mengajarkan pemecahan masalah dalam matematika tidak hanya untuk melengkapi siswa dengan sekumpulan keterampilan atau proses, tetapi juga agar siswa bisa berpikir tentang apa yang dipikirkannya, mengontrol proses berpikirnya

sehingga siswa bisa mengembangkan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah. Kesadaran akan proses berpikirnya sendiri di sebut metakognisi.

Istilah metakognisi didefinisikan sebagai berpikir tentang berpikirnya (*thinking about thinking*) atau pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya sendiri. Selanjutnya dijelaskan bahwa metakognisi adalah pengetahuan dan kesadaran proses kognitif seseorang serta kemampuan untuk memantau, mengatur dan mengevaluasi pemikiran seseorang[5]. Metakognisi sebagai proses dimana seseorang berpikir tentang berpikir dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah[6].

Metakognisi sebagai pengetahuan seseorang tentang system kognitifnya, berpikir seseorang tentang berpikirnya, dan keterampilan esensial seseorang dalam “belajar untuk belajar”[7]. Keterampilan esensial yang dimaksud sebagai keterampilan metakognisi, yaitu kemampuan seseorang untuk mengendalikan keterampilan kognisi seseorang, yang terdiri dari: keterampilan perencanaan, keterampilan monitoring dan keterampilan evaluasi[8]. Metakognisi mengacu pada tatanan pemikiran yang lebih tinggi atau kognisi tingkatan kedua, yang melibatkan kontrol aktif atau proses-proses metakognitif yang terlibat dalam proses pembelajaran, seperti aktivitas perencanaan, monitoring dan mengevaluasi suatu tugas tertentu[9]. Oleh karena itu, Metakognisi mewakili sistem pengetahuan yang diartikulasikan dan fleksibel yang dimiliki subjek tentang dirinya sendiri karakteristik dan fungsionalitas sistem kognitif dan kapasitasnya dalam menggunakan pengetahuan ini untuk kognitif optimalnya berfungsi.

Metakognisi terdiri dari dua komponen utama, yaitu pengetahuan metakognisi dan pengalaman metakognisi. Pengetahuan metakognisi mengacu pada pengetahuan yang diperoleh tentang proses-proses kognitif yaitu pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengontrol proses kognitif. Pengalaman atau regulasi metakognisi adalah pengaturan kognisi dan pengalaman belajar seseorang yang mencakup serangkaian aktivitas yang dapat membantu dalam mengontrol kegiatan belajarnya[10].

Pengalaman-pengalaman metakognisi melibatkan strategi-strategi metakognisi atau pengaturan metakognisi. Strategi-strategi

metakognisi merupakan proses-proses yang berurutan yang digunakan untuk mengontrol aktivitas-aktivitas kognitif dan memastikan bahwa tujuan kognitif telah dicapai. Proses-proses ini terdiri dari perencanaan dan pemantauan aktivitas-aktivitas kognitif serta evaluasi terhadap hasil aktivitas-aktivitas ini[11].

Proses dalam strategi metakognisi yaitu: (1) Proses Perencanaan merupakan keputusan tentang berapa banyak waktu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut, strategi apa yang akan dipakai, sumber apa yang perlu dikumpulkan, bagaimana memulainya, dan mana yang harus diikuti atau tidak dilaksanakan lebih dulu. (2) Proses Pemantauan merupakan kesadaran langsung tentang bagaimana kita melakukan suatu aktivitas kognitif. Proses pemantauan membutuhkan pertanyaan seperti: adakah ini memberikan arti?, dapatkah saya untuk melakukan lebih cepat?. (3) Proses Evaluasi memuat pengambilan keputusan tentang proses yang dihasilkan berdasarkan hasil pemikiran dan pembelajaran. Misalnya, dapatkah saya mengubah strategi yang dipakai?, apakah saya membutuhkan bantuan?[12].

Berdasarkan beberapa pengertian metakognisi yang dikemukakan di atas, metakognisi pada dasarnya adalah kemampuan yang dapat mendukung keberhasilan pembelajaran karena memungkinkan siswa mengatur keterampilan kognisi dan memperbaiki kekurangan yang dimilikinya dengan membangun keterampilan kognitif baru yang lebih baik. terlihat bahwa dalam metakognisi melibatkan aktivitas perencanaan, pemantauan, dan penilaian. Oleh sebab itu untuk menelusuri profil metakognisi siswa MTs dalam memecahkan masalah ditinjau dari kemampuan matematika pada penelitian ini melibatkan aktivitas perencanaan, pemantauan, dan penilaian.

Kemampuan matematika juga memiliki pengaruh terhadap metakognisi siswa dalam memecahkan “*metacognition as the ability to understand and monitor one’s own thoughts and the assumptions and implications of one’s activities*”. Pernyataan ini menekankan metakognisi sebagai kemampuan untuk mengetahui dan memantau kegiatan berpikir seseorang, sehingga proses metakognisi dari masing-masing orang akan berbeda menurut kemampuannya. Perbedaan kemampuan matematika memungkinkan adanya perbedaan

proses metakognisi yang dilakukan siswa ketika melakukan pemecahan masalah. Tetapi tidak semua siswa melibatkan proses metakognisi dalam kegiatan pemecahan masalah[1].

Pada umumnya kemampuan matematika merupakan kemampuan yang telah dimiliki siswa dalam mata pelajaran matematika. Kemampuan matematika siswa dapat dibedakan kedalam tiga ketegori yaitu kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah. Kemampuan matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan yang dibutuhkan oleh seseorang untuk melakukan berbagai aktifitas mental, berfikir, menelaah, memecahkan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Kemampuan matematika rendah sangat mempengaruhi proses metakognisi siswa dalam memecahkan masalah, karena hal tersebut belum ditemukan solusi maupun metode yang tepat. Maka alternatif yang akan dilakukan peneliti yaitu peneliti harus mengetahui profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah di tinjau dari kemampuan matematika.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah ditinjau dari kemampuan matematika Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil metakognisi siswa MTs dalam memecahkan masalah ditinjau dari kemampuan matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu penelitian untuk memberikan fenomena atau fakta yang diteliti, data yang dihasilkan berupa kata-kata sebagai hasil wawancara dan data berupa tulisan sebagai hasil kemampuan matematika. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah ditinjau dari kemampuan matematika. Penelitian ini ditekankan untuk memperoleh deskripsi terperinci tentang metakognisi siswa yang dijadikan subjek penelitian.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswa kelas VII MTs Al-Ma'arif Cumpleng. Pemilihan subjek dilakukan dengan pemberian tes kemampuan matematika kepada 15 siswa, kemudian dipilih 4 siswa yang terdiri dari 2 siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi dan 2 siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah. Kriteria siswa

yang dijadikan subjek dalam penelitian ini adalah siswa yang dipilih mampu mengkomunikasikan pendapat/jalan pikirannya secara lisan atau tertulis ketika mengerjakan soal tes pemecahan masalah.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sedangkan Instrumen bantuannya meliputi Instrumen tes kemampuan matematika dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan kategori tingkatan kemampuan matematika siswa yaitu terdiri dari kemampuan matematika tinggi dan rendah yang selanjutnya digunakan dalam penentuan subjek penelitian. Instrumen tes kemampuan matematika diambil dari materi yang sudah dipeorleh dan berupa soal uraian. Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian terkait soal materi perbandingan dengan tujuan untuk memudahkan peneliti mengetahui proses metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika secara terperinci. Pedoman wawancara digunakan untuk memandu peneliti dalam menggali informasi tentang proses metakognisi subjek penelitian dalam menyelesaikan masalah perbandingan. Pedoman wawancara disusun oleh peneliti untuk dapat mengidentifikasi ide-ide dan langkah-langkah penyelesaian yang ditempuh siswa dalam menyelesaikan tes pemecahan masalah. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mendeskripsikan metakognisi dalam pemecahan masalah yang mengaju pada indikator metakognisi yaitu perencanaan, pemantauan, dan penilaian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini digunakan teknik pemberian tes dan wawancara. Pemberian tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang profil metakognisi dalam memecahkan masalah ditinjau dari kemampuan matematika, sedangkan wawancara digunakan untuk menelusuri lebih mendalam tentang profil metakognisi siswa MTs dalam memecahkan masalah ditinjau dari kemampuan matematika.

Teknik analisis data dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah: (1) reduksi data, yaitu proses merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari teman dan polannya. (2) Penyajian data, yaitu penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antara kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. (3) kesimpulan, yaitu data yang

telah disajikan kemudian ditafsirkan dan disimpulkan.

Pengujian keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi. Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode. Triangulasi metode dilakukan dengan mengumpulkan data dengan metode lain. Sebagaimana diketahui dalam penelitian kualitatif peneliti menggunakan metode wawancara, observasi dan survei.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Pendeskripsian pada penelitian ini dilakukan untuk masing-masing subjek penelitian dan sesuai dengan indikator metakognisi yaitu indikator perencanaan, indikator pemantauan dan indikator penilaian.

### **Subjek yang memiliki kemampuan matematika tinggi**

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban siswa dan wawancara didapatkan hasil sebagai berikut:

Pada tahap perencanaan, subjek mampu memenuhi seluruh indikator. Subjek mampu mengidentifikasi pada lembar jawaban tentang apa yang diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan. Subjek juga memastikan kesesuaian informasi dengan permasalahan dan menentukan metode yang tepat dengan melibatkan informasi yang diketahui pada soal. Dalam hal ini subjek memutuskan bahwa soal berkaitan dengan perbandingan, subjek juga memutuskan dalam menyelesaikan soal menggunakan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran. Hal tersebut memenuhi indikator tentang menyusun hal-hal yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan. Selanjutnya, subjek juga memperhitungkan banyak waktu yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.

Pada tahap pemantauan, subjek mampu memenuhi indikator yang ada pada tahap pemantauan ini yaitu, subjek mengatur proses penyelesaian masalah apakah sudah berjalan dengan baik. subjek juga mampu menganalisa informasi yang penting untuk diingat, hal ini dibuktikan dengan mampunya siswa menyebutkan informasi yang penting. Selanjutnya, subjek juga mampu menjelaskan langkah-langkah pada penyelesaian soal dengan tepat, hal tersebut membuktikan mampunya subjek memenuhi indikator tentang subjek mampu memutuskan langkah-langkah

yang akan di lakukan dalam menyelesaikan permasalahan. Subjek juga mampu memutuskan langkah yang harus dilakukan jika menemui kendala dalam menyelesaikan permasalahan. Sehingga dari situlah subjek menemukan jawaban yang tepat dan benar.

Pada tahap penilaian, subjek mampu memenuhi indikator yang ada pada tahap penilaian ini yaitu, subjek meneliti atau memeriksa kembali hasil pengerjaannya berupa perhitungan yang telah dilakukan. Hal tersebut adalah bukti terpenuhinya indikator tentang memeriksa kembali setiap langkah-langkah telah berjalan dengan baik dalam menyelesaikan permasalahan. Meneliti kembali dilakukan oleh subjek sebagai kebiasaan ketika selesai menyelesaikan permasalahan. Selanjutnya subjek juga mampu melakukan pertimbangan khusus dalam menyelesaikan permasalahan, hal tersebut adalah terpenuhinya indikator tentang memeriksa kembali apakah diperlukan pertimbangan khusus lain dalam menyelesaikan masalah. Subjek juga mampu memutuskan bahwa ketetapan jawaban yang diperoleh sesuai dengan apa yang ditanyakan, namun subjek masih kurang yakin apakah cara yang digunakannya dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah lain.

### **Subjek yang memiliki kemampuan matematika rendah**

Pada tahap perencanaan, subjek hanya mampu memenuhi beberapa indikator. Subjek mampu mengidentifikasi pada lembar jawaban tentang apa yang diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan. Subjek mampu menentukan informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, selanjutnya subjek mampu menyusun hal-hal yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan, namun subjek tidak memutuskan bahwa soal berkaitan dengan perbandingan. Subjek mampu memastikan kesesuaian informasi dengan permasalahan dengan menulis apa yang diketahui dan dianyakan. Selanjutnya, subjek juga tidak memperhitungkan banyak waktu yang digunakan dalam penyelesaian masalah dengan tepat.

Pada tahap pemantauan, subjek hanya mampu memenuhi beberapa indikator yang ada pada tahap pemantauan ini yaitu, mampu menganalisa informasi yang penting untuk diingat. Subjek tidak mengatur proses penyelesaian masalah apakah sudah berjalan dengan baik dan apakah sudah sesuai dengan

apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal atau tidak. Selanjutnya subjek juga tidak mampu menjelaskan langkah-langkah pada penyelesaian soal dengan tepat, hal tersebut membuktikan tidak mampunya subjek memenuhi indikator tentang subjek mampu memutuskan langkah-langkah yang akan di lakukan dalam menyelesaikan permasalahan. Sehingga dari situlah subjek tidak menemukan jawaban yang tepat dan benar.

Pada tahap penilaian, subjek hanya mampu memenuhi beberapa indikator yang ada pada tahap penilain ini. subjek tidak mampu melakukan pertimbangan khusus dalam menyelesaikan permasalahan, hal tersebut adalah todak terpenuhinya indikator tentang memeriksa kembali apakah diperlukan pertimbangan khusus lain dalam menyelesaikan masalah. Selanjutnya, subjek tidak meneliti atau memeriksa kembali hasil pengerjaannya berupa perhitungan yang telah dilakukan. Hal tersebut adalah bukti tidak terpenuhinya indikator tentang memeriksa kembali setiap langkah-langkah telah berjalan dengan baik dalam menyelesaikan permasalahan. Subjek mampu memutuskan bahwa ketetapan jawaban yang diperoleh tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan. Namun subjek tidak yakin apakah cara yang digunakannya dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah lain.

## PEMBAHASAN

Subjek yang Memiliki Kemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan uraian di atas mampu memenuhi setiap indikator metakognisi dalam menyelesaikan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian sesuai dengan rencana dan memeriksa kembali memenuhi 3 indikator metakognisi meliputi perencanaan, pemantauan, dan penilaian. Hal ini sesuai apa yang diungkapkan Penelitian [9]. Menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan untuk berpikir mengenai pikirannya lebih efektif dari pada yang tidak karena metakognisi merupakan kecakapan berpikir mengenai pemikirannya yang membuat pemikiran seseorang menjadi jelas. Bisa diartikan bahwa siswa yang memiliki pengetahuan metakognisi akan jauh lebih berhasil dalam mempelajari matematika dari pada siswa yang tidak memilikinya.

Sedangkan subjek yang Memiliki Kemampuan rendah dalam Memecahkan

Masalah Berdasarkan uraian di atas hanya mampu memenuhi indikator metakognisi dalam menyelesaikan masalah yaitu indikator perencanaan, tidak dapat memenuhi indikator pemantauan dan penilaian. Hal ini sejalan dengan penelitian [13], ada saat memecahkan masalah *open-ended*, subjek yang memiliki tingkat kemampuan matematika rendah, hanya melibatkan satu aktivitas metakognisinya (aktivitas perencanaan) untuk setiap pertahapan pemecahan masalah menurut Polya.

Perbedaan profil metakognisi dalam memecahkan masalah pada penelitian ini, tampaknya sangat dipengaruhi oleh tingkat kemampuan matematika dari subjek penelitian. Semakin tinggi tingkat kemampuan matematika dari subjek, maka semakin baik profil metakognisinya dalam memecahkan masalah. Sesuai penelitian [14], hasil penelitiannya menunjukkan kemampuan metakognisi siswa pada kelompok atas dalam pemecahan masalah, hampir semua indikator terpenuhi pada masing-masing proses perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), maupun evaluasi (*evaluation*). Sementara itu, kemampuan metakognisi siswa pada kelompok menengah dalam pemecahan masalah tidak lebih baik dibanding kelompok atas saat merencanakan penyelesaian pada masing-masing proses perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), maupun evaluasi (*evaluation*). Untuk kemampuan metakognisi siswa pada kelompok bawah dalam pemecahan masalah semua indikator tidak terpenuhi pada masing-masing proses perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), maupun evaluasi (*evaluation*).

Dari hasil penelitian juga terlihat bahwa subjek yang memiliki tingkat kemampuan matematika tinggi lebih beragam kemungkinan pemecahan yang dihasilkan jika dibandingkan dengan subjek yang memiliki tingkat kemampuan matematika rendah. Hal ini disebabkan karena subjek yang memiliki tingkat kemampuan tinggi lebih baik menggunakan metakognisinya pada tahap pembuatan rencana pemecahan masalah, sehingga pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah menghasilkan pemecahan yang beragam. Hal ini sejalan dengan penelitian [15], pada saat memahami masalah, subjek melakukan aktivitas metakognisi, yakni: menyadari pentingnya memikirkan cara memahami masalah, memonitoring pemahaman masalah, dan mengevaluasi

pemahaman masalah, saat membuat rencana penyelesaian, subjek melakukan aktivitas metakognisi, yakni: menyadari penting memikirkan rencana langkah-langkah penyelesaian, memonitoring rencana langkah-langkah penyelesaian, dan mengevaluasi kembali rencana langkah-langkah rencana penyelesaian, saat melaksanakan rencana penyelesaian, subjek melakukan aktivitas metakognisi, yakni: menyadari pentingnya memikirkan pelaksanaan rencana langkah-langkah penyelesaian, memonitoring pelaksanaan rencana langkah-langkah penyelesaian, mengevaluasi pelaksanaan rencana langkah-langkah penyelesaian, saat memeriksa kembali penyelesaian, subjek melakukan aktivitas metakognisi, yakni: menyadari pentingnya memikirkan memeriksa kembali penyelesaian, memonitoring kebenaran hasil penyelesaian, dan mengevaluasi kebenaran hasil penyelesaian.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan terdahulu sejalan dengan penelitian yang dilakukan peneliti saat ini. Siswa berkemampuan matematika tinggi mampu memahami masalah dengan baik, mampu merencanakan strategi dengan tepat, langkah-langkah penyelesaiannya benar dan melakukan pengecekan kembali hasil yang diperoleh dan siswa dengan kemampuan matematika sedang dan rendah tidak melakukan proses atau langkah-langkah pemecahan masalah seperti yang dilakukan oleh siswa dengan kemampuan matematika tinggi.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menghasilkan profil metakognisi siswa MTs dalam memecahkan masalah ditinjau dari kemampuan matematika.

### **Profil metakognisi siswa MTs dalam memecahkan masalah ditinjau dari kemampuan matematika tingkat tinggi**

Pada indikator pemantauan, subjek mampu mengatur setiap langkah berjalan dengan baik. Subjek mampu menganalisa informasi yang penting untuk diingat. Subjek mampu memutuskan langkah-langkah yang akan dilakukan selanjutnya apakah perlu terjadi perubahan atau pindah pada petunjuk lain. Subjek mampu memutuskan langkah yang harus dilakukan jika menemui kendala.

Pada indikator pemantauan, subjek mampu mengatur setiap langkah berjalan dengan baik. Subjek mampu menganalisa informasi yang penting untuk diingat. Subjek mampu memutuskan langkah-langkah yang akan dilakukan selanjutnya apakah perlu terjadi perubahan atau pindah pada petunjuk lain. Subjek mampu memutuskan langkah yang harus dilakukan jika menemui kendala.

Pada indikator penilaian, subjek mampu memeriksa kembali setiap langkah-langkah telah berjalan dengan baik. Subjek mampu memeriksa kembali apakah diperlukan pertimbangan khusus lain dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Subjek mampu memperkirakan kemungkinan cara lain yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Subjek mampu memperkirakan kemungkinan penggunaan strategi yang telah digunakan untuk menyelesaikan permasalahan lain.

### **Profil metakognisi siswa MTs dalam memecahkan masalah ditinjau dari kemampuan matematika tingkat rendah**

Pada tahap perencanaan, Subjek mampu menentukan informasi awal dan petunjuk awal yang berkaitan dengan permasalahan. Subjek mampu menentukan/menyusun hal-hal yang harus dilakukan. Subjek tidak mampu memperhitungkan waktu yang dibutuhkan. Subjek mampu memastikan kesesuaian informasi dengan permasalahan.

Pada tahap pemantauan, Subjek tidak mampu mengatur setiap langkah berjalan dengan baik. Subjek tidak mampu menganalisa informasi yang penting untuk diingat. Subjek tidak mampu memutuskan langkah-langkah yang akan dilakukan selanjutnya apakah perlu terjadi perubahan atau pindah pada petunjuk lain. Subjek mampu memutuskan langkah yang harus dilakukan jika menemui kendala.

Pada tahap penilaian, Subjek tidak mampu memeriksa kembali setiap langkah-langkah telah berjalan dengan baik. Subjek tidak mampu memeriksa kembali apakah diperlukan pertimbangan khusus lain dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Subjek mampu memperkirakan kemungkinan cara lain yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Subjek tidak mampu memperkirakan kemungkinan penggunaan strategi yang telah digunakan untuk menyelesaikan permasalahan lain.

Berdasarkan kesimpulan di atas, dikemukakan saran sebagai berikut: (1) Bagi sekolah, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dan pertimbangan sebagai salah satu bahan alternatif dalam kemajuan semua mata pelajaran pada umumnya dan matematika pada khususnya. (2) Bagi guru, guru lebih mempertimbangkan proses metakognisi siswa pada pembelajaran matematika agar siswa terbiasa dan dapat meningkatkan proses metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika. (3) Bagi peneliti lain, peneliti lain yang berminat untuk melakukan penelitian serupa, hendaknya mengkaji lebih dalam mengenai metakognisi siswa namun dibedakan dari batasan yang berbeda-beda. Selain itu, dapat pula menggunakan subjek dengan jenjang pendidikan yang lebih tinggi, sehingga dapat dilihat apakah usia mempengaruhi metakognisi siswa. (4) Bagi siswa, supaya lebih meningkatkan proses metakognisinya dalam memecahkan masalah agar dapat menunjang prestasi matematika.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Anggo, "Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika," *Edumatica*, vol. 01, no. 01, pp. 25–32, 2011.
- [2] W. Warli, "Kreativitas Siswa SMP Yang Bergaya Kognitif Reflektif Atau Impulsif Dalam Memecahkan Masalah Geometri," *J. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 20, no. 2, pp. 190–201, 2013.
- [3] T. Muir, K. Beswick, and J. Williamson, "'I'm not very good at solving problems': An exploration of students' problem solving behaviours," *J. Math. Behav.*, vol. 27, no. 3, pp. 228–241, 2008.
- [4] G. Polya, *How to Solve It (New of Mathematical Method)*. Second Edi, New Jersey: Prencce University Press, 1973.
- [5] J. H. Flavell, "Metacognitive aspects of problem solving," *Nat. Intell.*, 1976.
- [6] H. O. (. Neil, *Differential Effects of Question Formats in Math Assessment on Metacognition and Affect*.
- [7] W. Huitt, "Metacognition," *Educ. Psychol. Interactive. Vald. GA Vald. State Univ.*, 1997.
- [8] A. Desoete, H. Roeyers, and A. Buysse, "Metacognition and mathematical problem solving in grade 3," *J. Learn. Disabil.*, vol. 34, no. 5, pp. 435–447, 2001.
- [9] Y. DWI LESTARI, "Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif," *MATHEdunesa*, vol. 1, no. 1, 2012.
- [10] D. Desmita, *Psikologi perkembangan peserta didik*. 2009.
- [11] J. H. Flavell, "Metacognition and Cognitive Monitoring A New Area of Cognitive — Developmental Inquiry," vol. 34, no. 10, pp. 906–911, 1979.
- [12] T. Novita, W. Widada, and S. Haji, "Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA dalam Pembelajaran Matematika Berorientasi Etnomatematika Rejang Lebong," *J. Pendidik. Mat. Raflesia*, vol. 3, no. 1, pp. 41–54, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpm r>.
- [13] M. Sudia, "Profil metakognisi siswa SMP dalam memecahkan masalah open-ended ditinjau dari tingkat kemampuan siswa," *J. Ilmu Pendidik.*, vol. 20, no. 1, pp. 29–40, 2014, [Online]. Available: <http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-dan-pembelajaran/article/view/7715>.
- [14] N. Nurhayati, A. Hartoyo, and H. Hamdani, "Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar di Kelas VII SMP." Tanjungpura University.
- [15] U. Usman, "Aktivitas metakognisi mahasiswa calon guru matematika dalam pemecahan masalah terbuka," *J. Didakt. Mat.*, vol. 1, no. 2, 2014.