

**PROSES KOGNITIF SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA****Mira Fajriati**Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Email : mirafajriati@mhs.unesa.ac.id**Dr. Pradnyo Wijayanti, M.Pd.**Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Email : pradnyowijayanti@unesa.ac.id**Abstrak**

Proses kognitif adalah aktivitas di dalam pikiran siswa yang meliputi menerima informasi, mengolah informasi, menyimpan informasi dan memanggil kembali informasi dari ingatan ketika dibutuhkan untuk digunakan selanjutnya. Terdapat hubungan yang erat antara proses kognitif dan pemecahan masalah. Dalam memecahkan masalah seseorang mengumpulkan informasi yang relevan, mengidentifikasi informasi, menganalisis informasi dan mengambil keputusan. Salah satu strategi dalam memecahkan masalah yang dihadapi siswa dapat dipengaruhi oleh kemampuan matematika sehingga perbedaan kemampuan matematika juga dapat mempengaruhi proses kognitif siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, karena tujuan dalam penelitian yakni mendeskripsikan proses kognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan matematika, tes pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara. Penelitian ini menggunakan 3 subjek kelas VIII SMP dengan masalah matematika yang digunakan yakni pada bab segiempat. Tiga subjek yang diambil yakni 1 subjek berkemampuan matematika tinggi, 1 subjek berkemampuan matematika sedang dan 1 subjek berkemampuan matematika rendah.

Hasil penelitian ini menunjukkan deskripsi mengenai proses kognitif siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam memecahkan masalah matematika. Pada tahap menerima informasi, siswa berkemampuan matematika tinggi dan sedang melakukan aktivitas tertentu selain membaca dalam memahami soal yang diberikan, sedangkan siswa berkemampuan matematika rendah hanya membaca permasalahan yang diberikan. Pada tahap mengolah informasi, siswa berkemampuan matematika tinggi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian dengan baik sehingga jawaban yang dihasilkan benar. Sedangkan siswa berkemampuan matematika sedang dan rendah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian dengan kurang baik sehingga jawaban yang dihasilkan cenderung salah. Pada tahap menyimpan informasi, ketiga siswa melakukan penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya. Pada tahap memanggil kembali informasi, siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah dapat memanggil kembali pengetahuan sebelumnya mengenai rumus yang digunakan dengan tepat meskipun siswa berkemampuan matematika rendah membutuhkan waktu yang lebih lama.

Kata Kunci: Proses Kognitif, Pemecahan Masalah Matematika, Kemampuan Matematika.**Abstract**

Cognitive processes are activities in students' minds which include receiving information, processing information, storing information and recalling information from memory when needed for later use. There is a close relationship between cognitive processes and problem solving. In solving problems someone collects relevant information, identifies information, analyzes information and makes decisions. One strategy in solving problems faced by students can be influenced by mathematical abilities so that differences in mathematical abilities can also affect students' cognitive processes.

This research is a descriptive study with a qualitative approach, because the purpose of the research is to describe students' cognitive processes in solving mathematical problems in terms of mathematical abilities. The instruments used in this study are tests of mathematical abilities, mathematical problem solving tests and interview guidelines. In the study using 3 subjects of eighth grade junior high school with mathematical problems used in the quadrilateral chapter. Three subjects were taken, namely 1 subject with high mathematics ability, 1 subject with medium math ability and 1 subject with low math ability.

The results of this study indicate a description of the cognitive processes of students with high, medium, and low mathematical abilities in solving mathematical problems. At the stage of receiving information, students with high and medium mathematical abilities are doing certain activities besides reading in understanding the questions given, while students with low mathematical abilities only read the problems given. At the stage of processing information, students with high mathematical abilities understand the problem, devising a plan, carry out the plan, and looking back well so that the answers generated are correct. Whereas students with medium and low math abilities understand problems, plan solutions, implement completion plans, and re-examine solutions poorly so that the answers generated tend to be wrong. At the stage of storing information, the three students make a settlement in accordance with the plan that has been prepared previously. At the stage of recalling information, students with high, medium and low math abilities can recall previous knowledge about the formulas that are used appropriately even though students with low mathematical abilities need longer time.

Keywords: Cognitive Process, Mathematical Problem Solving, Mathematical Ability.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan disiplin ilmu yang bersifat abstrak sehingga mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Hal tersebut dapat disebabkan oleh salah satu ciri-ciri matematika yaitu memiliki objek kajian yang abstrak. Objek kajian tersebut berupa objek mental atau pikiran (Soedjadi, 2000). Artinya pemahaman siswa mengenai objek matematika tersebut tidak dapat dilihat hanya dari hasil belajar, namun perlunya mengamati bagaimana siswa belajar.

Terkait dengan hal itu, Panjaitan (2016) menyatakan bahwa belajar merupakan aktivitas yang berhubungan dengan proses kognitif. Proses kognitif itu sendiri didefinisikan sebagai aktivitas di dalam pikiran siswa yang meliputi menerima informasi, mengolah informasi, menyimpan informasi dan memanggil kembali informasi dari ingatan ketika dibutuhkan untuk digunakan selanjutnya. Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat empat tahap dalam proses kognitif yaitu menerima informasi, mengolah informasi, menyimpan informasi, dan memanggil kembali informasi (Slavin, 2008).

Pemecahan masalah sangat berperan penting dalam aspek kognitif pada proses pembelajaran matematika. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Schunk (2012 : 299), "*One of the most important types of cognitive processing that occurs often during learning is problem solving*". Artinya pemecahan masalah merupakan salah satu aspek terpenting dalam proses kognitif selama pembelajaran berlangsung. Pemecahan masalah dapat dipahami sebagai suatu proses kognitif yang memerlukan usaha dan konsentrasi pikiran, karena dalam memecahkan masalah seseorang mengumpulkan informasi yang relevan, mengidentifikasi informasi, menganalisis informasi dan mengambil keputusan. Penelitian ini menggunakan keempat tahap pemecahan menurut Polya (1973) yaitu memahami masalah,

merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian masalah.

Setiap individu memiliki cara yang berbeda-beda dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapinya, termasuk dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini mungkin terjadi karena perbedaan kemampuan yang dimiliki setiap individu, begitu juga dengan perbedaan kemampuan matematika yang dimiliki siswa. Pernyataan tersebut diperkuat dengan pendapat Ormrod (2009) bahwa pemecahan masalah adalah menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit. Artinya penguasaan konsep yang dimiliki siswa memiliki pengaruh yang sangat penting dalam proses pemecahan suatu masalah, termasuk masalah matematika.

Ratumanan (2006) mengelompokkan kemampuan matematika siswa menjadi tiga yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Pedoman penskoran kemampuan matematika siswa pada penelitian ini yaitu (1) siswa berkemampuan matematika tinggi, ketika hasil tes kemampuan matematika siswa memenuhi nilai 83 sampai 100, (2) siswa berkemampuan matematika sedang ketika hasil tes kemampuan matematika siswa memenuhi nilai 75 sampai dibawah 83, dan (3) siswa berkemampuan matematika rendah ketika hasil tes kemampuan matematika siswa memenuhi nilai dibawah 75.

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII karena menurut teori Piaget, anak yang berusia 12-15 tahun (rata-rata siswa kelas VIII berusia 14-15 tahun) telah berada di tahap operasi formal dimana pada tahap tersebut anak memiliki kemampuan berpikir secara abstrak, menalar secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia (Kuswana, 2011). Artinya ketika siswa kelas VIII dihadapkan pada suatu masalah, siswa dapat memikirkan semua faktor yang memungkinkan dan memilih cara mana yang akan digunakan untuk memecahkan masalah.

Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu geometri. Dipilihnya materi geometri karena materi tersebut memiliki peranan penting dalam pembelajaran untuk ruang lingkup matematika yang lain, seperti dalam pembelajaran konsep pecahan (bagian dari keseluruhan). Di samping itu geometri juga banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya bentuk-bentuk geometri yang dijumpai dalam kehidupan, antara lain rumah, alat-alat tulis, dan lain-lain. Penerapan geometri tersebut salah satunya tertuang pada materi segiempat yang ada pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP) kelas VIII. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan materi geometri pada jenjang SMP yaitu segiempat.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses kognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika. Manfaat dalam penelitian ini diantaranya sebagai bahan pertimbangan guru yang mengajar matematika dalam membuat perangkat pembelajaran atau memilih model pembelajaran sehingga sesuai dengan proses kognitif siswa pada setiap kemampuan matematika (terutama siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah dengan cara menumbuhkan sikap perhatian siswa terhadap proses pembelajaran) dan referensi bagi peneliti lain untuk penelitian lanjutan yang berkaitan dengan proses kognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMPN 22 Surabaya pada siswa kelas VIII tahun ajaran 2018/2019 dengan pengambilan data pada tanggal 14 dan 18 September 2018. Siswa penelitian ini terdiri dari 1 siswa berkemampuan matematika tinggi, 1 siswa berkemampuan matematika sedang dan 1 siswa berkemampuan matematika rendah yang masing-masing berjenis kelamin sama dan komunikatif.

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini adalah tes tertulis dan wawancara. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti, sedangkan instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah lembar tes kemampuan matematika, lembar tes pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara.

Hasil tes kemampuan matematika menentukan tingkat kemampuan matematika siswa, hasil tes pemecahan masalah matematika digunakan untuk mendeskripsikan proses kognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan cara dianalisis sesuai dengan indikator yang telah dibuat, sedangkan hasil tes wawancara berguna dalam

melengkapi penjelasan siswa saat mengerjakan tes pemecahan masalah matematika. Hasil wawancara dianalisis dengan cara reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes kemampuan matematika diberikan kepada 33 siswa kelas VIII-C dengan hasil 2 siswa berkemampuan matematika tinggi, 10 siswa berkemampuan matematika sedang, dan 21 siswa berkemampuan matematika rendah. Kemudian dipilih 3 siswa yang memenuhi masing-masing satu siswa pada setiap kategori kemampuan matematika, berjenis kelamin sama, dan komunikatif. Ketiga siswa diberikan tes pemecahan masalah matematika dan wawancara.

1. *Proses Kognitif Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika*

Pada langkah memahami masalah, siswa berkemampuan matematika tinggi menerima informasi dengan maksud dalam soal menggunakan bahasanya sendiri. Selain itu, siswa membaca dan menggaris bawahi kata-kata penting yang terdapat pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan perhatian terhadap soal dengan memusatkan pikiran pada informasi-informasi yang dianggap penting. Uraian tersebut sejalan dengan pernyataan Slavin (2008) bahwa perhatian adalah pemusatan pikiran secara aktif pada rangsangan tertentu dengan menyingkirkan rangsangan-rangsangan lain. Snowman (dalam Slavin, 2008) menyatakan bahwa salah satu strategi yang dapat digunakan dalam memahami masalah adalah dengan menggaris bawahi.

Siswa memerlukan 1-2 kali kesempatan untuk membaca soal hingga memahami maksud dari soal yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki sedikit kesulitan dalam memahami suatu soal. Uraian tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Woolfolk (1995) bahwa lebih banyak pengetahuan yang dimiliki seseorang tentang sesuatu, akan lebih mudah dan lebih baik orang tersebut dalam mengorganisasi dan menangkap informasi baru.

Dalam mengolah informasi, siswa mengecek informasi yang terdapat pada soal, yaitu dengan menghubungkan informasi yang diterima dengan pengetahuan yang telah dimiliki sehingga siswa dapat menentukan materi atau pengetahuan yang berhubungan dengan soal yang diberikan. Selain itu, siswa mengecek kalimat yang terdapat pada soal untuk menemukan hal yang diketahui dan ditanya. Siswa mengungkapkan bahwa hal yang diketahui terdapat pada kalimat yang

mengandung kata adalah dan tersebut. Sedangkan hal yang ditanya terdapat pada kalimat yang memuat tanda tanya di akhir kalimat. Uraian tersebut menunjukkan bahwa ketika membaca soal, siswa langsung menafsirkan informasi (persepsi) dengan menghubungkan informasi yang diterima dengan pengetahuan sebelumnya sehingga dapat menentukan materi yang terdapat pada soal dan menemukan hal yang diketahui dan ditanya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Slavin (2008) bahwa persepsi siswa melibatkan penafsiran pikiran dan dipengaruhi oleh keadaan pikiran pengalaman masa lalu, pengetahuan, motivasi, dan banyak faktor lain.

Siswa menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan, yaitu menuliskan hal yang diketahui dan ditanya menggunakan kata-kata dan simbol. Hal ini sejalan dengan pernyataan Slavin (2008) bahwa pengulangan adalah repetisi informasi dalam pikiran yang mana dapat meningkatkan penyimpanannya.

Pada langkah merencanakan penyelesaian, siswa mengolah informasi dengan merencanakan ide, langkah atau prosedur untuk memecahkan masalah. Siswa menyimpan informasi dengan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Dalam memanggil kembali informasi, siswa berkemampuan matematika tinggi menyebutkan pengetahuan terdahulu dengan tepat dan lancar.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian, siswa mengolah informasi dengan menghubungkan pengetahuan terdahulu dengan informasi pada langkah pemecahan masalah dengan tepat sehingga jawaban yang dihasilkan benar. Siswa menyimpan informasi dengan melaksanakan langkah atau prosedur pemecahan masalah sesuai dengan yang telah direncanakan. Siswa memanggil kembali informasi dengan memberi alasan dari langkah pemecahan masalah dengan benar.

Pada langkah memeriksa kembali penyelesaian, siswa mengolah informasi dengan menghubungkan pengetahuan terdahulu dengan langkah pemecahan masalah dalam memeriksa solusi yang diperoleh, yaitu dengan cara mengecek perhitungan dan rumus yang digunakan. Siswa memanggil kembali informasi dengan memberi kesimpulan dari pemecahan masalah, yaitu dengan cara mengungkapkan bahwa bahwa hasil yang diperoleh telah menjawab pertanyaan dalam soal secara lisan dan tulisan.

2. *Proses Kognitif Siswa Berkemampuan Matematika Sedang dalam Memecahkan Masalah Matematika*

Pada tahap memahami masalah, siswa menerima informasi dengan menjelaskan maksud dalam soal menggunakan bahasanya sendiri. Selain itu, siswa membaca dan menunjuk kata-kata penting yang terdapat pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan perhatian terhadap soal dengan memusatkan pikiran pada informasi-informasi yang dianggap penting. Uraian tersebut sesuai dengan pernyataan Slavin (2008) mengenai perhatian.

Siswa memerlukan 2-3 kali kesempatan untuk membaca soal hingga memahami maksud dari soal yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kesulitan dalam memahami beberapa kalimat pada suatu soal. Uraian tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Woolfolk (1995) kemampuan seseorang dalam mengorganisasi dan menangkap informasi baru.

Dalam mengolah informasi, siswa mengecek informasi yang terdapat pada soal, yaitu dengan menghubungkan informasi yang diterima dengan pengetahuan yang telah dimiliki sehingga siswa dapat menentukan materi atau pengetahuan yang berhubungan dengan soal yang diberikan. Selain itu, siswa mengecek kalimat yang terdapat pada soal untuk menemukan hal yang diketahui dan ditanya. Siswa mengungkapkan bahwa hal yang diketahui terdapat pada kalimat yang mengandung kata adalah dan informasi untuk memecahkan permasalahan. Sedangkan hal yang ditanya terdapat pada kalimat yang memuat kata tanya yaitu berapa. Uraian tersebut menunjukkan bahwa ketika membaca soal, siswa langsung menafsirkan informasi (persepsi) dengan menghubungkan informasi yang diterima dengan pengetahuan sebelumnya sehingga dapat menentukan materi yang terdapat pada soal dan menemukan hal yang diketahui dan ditanya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Slavin (2008) mengenai persepsi.

Siswa menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan, yaitu menuliskan hal yang diketahui dan ditanya menggunakan kata-kata. Hal ini sejalan dengan pernyataan Slavin (2008) mengenai pengulangan.

Pada langkah merencanakan penyelesaian, siswa mengolah informasi dengan merencanakan ide, langkah atau prosedur untuk memecahkan masalah. Siswa menyimpan informasi dengan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Siswa memanggil kembali

informasi dengan menyebutkan pengetahuan terdahulu dengan tepat dan lancar.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian, siswa mengolah informasi dengan menghubungkan pengetahuan terdahulu dengan informasi pada langkah pemecahan masalah dengan kurang tepat sehingga jawaban yang dihasilkan cenderung salah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami gangguan di dalam pikirannya ketika memecahkan masalah. Sejalan dengan hal tersebut, Slavin (2008) menyatakan bahwa gangguan terjadi ketika informasi bercampur atau disingkirkan oleh informasi lain. Siswa menyimpan informasi dengan melaksanakan langkah atau prosedur pemecahan masalah sesuai dengan yang telah direncanakan. Siswa memanggil kembali informasi dengan memberi alasan dari langkah pemecahan masalah dengan benar.

Pada langkah memeriksa kembali penyelesaian, siswa mengolah informasi dengan menghubungkan pengetahuan terdahulu dengan langkah pemecahan masalah dalam memeriksa solusi yang diperoleh, yaitu dengan cara mengecek perhitungan yang telah dilakukan. Siswa memanggil kembali informasi dengan memberi kesimpulan dari pemecahan masalah, yaitu dengan cara mengungkapkan bahwa hasil yang diperoleh telah menjawab pertanyaan dalam soal secara lisan dan tulisan.

3. Proses Kognitif Siswa Berkemampuan Matematika Rendah dalam Memecahkan Masalah Matematika

Pada langkah memahami masalah, siswa menerima informasi dengan menjelaskan maksud dalam soal menggunakan bahasanya sendiri meskipun kalimat yang digunakan cenderung sama *persis* dengan kalimat yang terdapat pada soal. Selain itu, siswa hanya membaca setiap kalimat yang terdapat pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak memberikan perhatian terhadap soal sehingga ada kemungkinan siswa belum memahami masalah yang diberikan. Uraian tersebut sejalan dengan pendapat Slavin (2008) mengenai perhatian.

Siswa memerlukan lebih dari tiga kali kesempatan untuk membaca soal hingga memahami maksud dari soal yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kesulitan dalam memahami setiap kalimat pada suatu soal. Uraian tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Woolfolk (1995) mengenai kemampuan seseorang dalam mengorganisasi dan menangkap informasi baru.

Dalam mengolah informasi, siswa mengecek informasi yang terdapat pada soal, yaitu dengan menghubungkan informasi yang diterima dengan pengetahuan yang telah dimiliki sehingga siswa dapat menentukan materi atau pengetahuan yang berhubungan dengan soal yang diberikan. Selain itu, siswa mengecek kalimat yang terdapat pada soal untuk menemukan hal yang diketahui dan ditanya. Siswa mengungkapkan bahwa hal yang diketahui terdapat pada kalimat yang bukan kalimat tanya. Sedangkan hal yang ditanya terdapat pada kalimat yang memuat kata tanya yaitu berapa. Uraian tersebut menunjukkan bahwa ketika membaca soal, siswa langsung menafsirkan informasi (persepsi) dengan menghubungkan informasi yang diterima dengan pengetahuan sebelumnya sehingga dapat menentukan materi yang terdapat pada soal dan menemukan hal yang diketahui dan ditanya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Slavin (2008) mengenai persepsi.

Siswa menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan, yaitu menuliskan hal yang diketahui dan ditanya menggunakan kata-kata dan simbol. Hal ini sejalan dengan pernyataan Slavin (2008) mengenai pengulangan.

Pada langkah merencanakan penyelesaian, siswa mengolah informasi dengan merencanakan ide, langkah atau prosedur untuk memecahkan masalah. Siswa menyimpan informasi dengan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Dalam memanggil kembali informasi, siswa menyebutkan pengetahuan terdahulu dengan tepat meskipun tidak lancar.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian, siswa mengolah informasi dengan menghubungkan pengetahuan terdahulu dengan informasi pada langkah pemecahan masalah dengan kurang tepat sehingga jawaban yang dihasilkan cenderung salah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami gangguan di dalam pikirannya ketika memecahkan masalah. Uraian tersebut sesuai pendapat Slavin (2008) mengenai gangguan. Siswa menyimpan informasi dengan melaksanakan langkah atau prosedur pemecahan masalah sesuai dengan yang telah direncanakan. Siswa memanggil kembali informasi dengan memberi alasan yang salah dari langkah pemecahan masalah.

Pada langkah memeriksa kembali penyelesaian, siswa mengolah informasi dengan menghubungkan pengetahuan terdahulu dengan langkah pemecahan masalah dalam memeriksa solusi yang diperoleh, yaitu dengan cara

mengecek perhitungan yang telah dilakukan. Siswa memanggil kembali informasi dengan memberi kesimpulan dari pemecahan masalah, yaitu dengan cara mengungkapkan bahwa bahwa hasil yang diperoleh telah menjawab pertanyaan dalam soal secara lisan dan tulisan.

PENUTUP

Simpulan

1. Proses Kognitif Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika

Siswa dalam memahami masalah dapat menerima informasi dengan sangat baik karena hanya membaca sebanyak 1-2 kali, kemudian menghubungkannya dengan materi yang pernah dipelajari sebelumnya. Siswa mengolah informasi dengan menemukan hal yang diketahui dan ditanya, kemudian menuliskannya menggunakan simbol dan kata-kata. Siswa dalam merencanakan penyelesaian dapat mengolah informasi dengan baik sehingga siswa dapat merencanakan ide yang akan digunakan, kemudian menuliskan rumus yang sesuai dengan tepat untuk memecahkan masalah. Selanjutnya, siswa melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik sehingga jawaban yang dihasilkan benar. Setelah selesai mengerjakan, siswa memeriksa kembali penyelesaian dengan mengecek perhitungan dan rumus yang telah digunakan serta memberikan kesimpulan.

2. Proses Kognitif Siswa Berkemampuan Matematika Sedang dalam Memecahkan Masalah Matematika

Siswa dalam memahami masalah dapat menerima informasi dengan baik karena hanya membaca sebanyak 2-3 kali, kemudian menghubungkannya dengan materi yang pernah dipelajari sebelumnya. Siswa mengolah informasi dengan menemukan hal yang diketahui dan ditanya, kemudian menuliskannya menggunakan kata-kata. Siswa dalam merencanakan penyelesaian dapat mengolah informasi dengan baik sehingga siswa dapat merencanakan ide yang akan digunakan, kemudian menuliskan rumus yang sesuai dengan tepat untuk memecahkan masalah. Selanjutnya, siswa kurang baik dalam melaksanakan rencana penyelesaian sehingga jawaban yang dihasilkan cenderung salah. Setelah selesai mengerjakan, siswa memeriksa kembali penyelesaian dengan mengecek perhitungan dan rumus yang telah digunakan serta memberikan kesimpulan.

3. Proses Kognitif Siswa Berkemampuan Matematika Rendah dalam Memecahkan Masalah Matematika

Siswa dalam memahami masalah dapat menerima informasi dengan kurang baik karena membaca lebih dari 3 kali, kemudian menghubungkannya dengan materi yang pernah dipelajari sebelumnya. Siswa mengolah informasi dengan menemukan hal yang diketahui dan ditanya, kemudian menuliskannya menggunakan simbol dan kata-kata. Siswa dalam merencanakan penyelesaian dapat mengolah informasi dengan baik sehingga siswa dapat merencanakan ide yang akan digunakan, kemudian menuliskan rumusnya yang sesuai dengan tepat meskipun kurang lancar. Selanjutnya, siswa kurang baik dalam melaksanakan rencana penyelesaian sehingga jawaban yang dihasilkan cenderung salah. Setelah selesai mengerjakan, siswa memeriksa kembali penyelesaian dengan mengecek perhitungan dan rumus yang telah digunakan serta memberikan kesimpulan.

Saran

1. Bagi guru disarankan agar membiasakan siswa, khususnya siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah untuk lebih mencermati soal sebelum memecahkannya dengan tujuan jawaban yang dihasilkan benar.
2. Bagi penelitian selanjutnya yang relevan diharapkan dalam melaksanakan wawancara sebaiknya dapat lebih fleksibel sehingga pertanyaan yang diajukan tidak terikat pada pedoman wawancara dan pertanyaan yang diberikan dapat berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Kuswana, Wowo Sunaryo. 2011. *Taksonomi Berpikir*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Ormrod, J.E. 2009. *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh Dan Berkembang, Edisi Keenan Jilid 2*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Panjaitan, B. 2016. "Proses Kognitif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika". *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol. 19(1): hal. 17-25.
- Polya, G. 1973. *How To Solve It : A New Aspect of Mathematical Method Second Edition*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Ratumanan, T.G., & Laurens, T. 2006. *Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan KBK*. Surabaya: Unesa University Press.
- Shunk, D. H. 2012. *Learning Theories An Educational Perspective Sixth Edition*. Boston: Pearson Education Inc.

- Slavin, Robert. E. 2008. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Edisi 8. Jilid 1. Terjemahan Marianto Samosir. Jakarta: Macanan Jaya Cemerlang.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*. Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Woolfolk, A. 1995. *Educational Psychology*. (6th ed). Boston, MA: Allyn & Bacon.