

ANALISIS KETERAMPILAN METAKOGNITIF DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS XI MAN PANYABUNGAN

Oleh:

DIAH MAYA FITRIH HRP*, NUNIK ARDIANA, YULIA PRATIWI*****
Program Studi Pendidikan Matematika Mahasiswa
Institut Pendidikan Tapanuli Selatan (IPTS) Padangsidimpuan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan metakognitif siswa dengan kemampuan akademik yang tinggi, sedang, dan rendah untuk memecahkan masalah matematika pada siswa kelas XI MAN Panyabungan. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode deskriptif kualitatif. Informan penelitian adalah kepala sekolah, guru matematika, dan 15 siswa yang diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan catatan lapangan, tes, wawancara, dan dokumentasi dan analisis data dilakukan dengan menggunakan reduksi, penyajian data dan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan (1) siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi memiliki pemecahan masalah matematika yang sangat baik (metakognitif strategic use), (2) siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang memiliki pemecahan masalah matematis yang baik (metakognitif aware use), dan (3) siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah memiliki cukup pemecahan masalah matematika (metakognitif tacit use).

Kata-kata kunci: Analisis, Metakognitif, Pemecahan Masalah.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia, dengan adanya pendidikan dalam diri manusia maka mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) seutuhnya agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global, oleh karena itu usaha perbaikan dan peningkatan pendidikan khususnya di Indonesia telah banyak dilakukan diantaranya proses belajar mengajar.

Sebagaimana Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah dinyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu : (1) Memahami konsep matematika; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan; (3) Memecahkan masalah matematika; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada saat ini belum sesuai dengan harapan atau belum dapat mencapai tujuan pengajaran seperti yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dalam aktivitas memecahkan masalah tersebut, diketahui bahwa siswa belum optimal dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Siswa cenderung langsung mengerjakan soal untuk mencari jawaban tanpa mencoba melakukan kegiatan memahami soal, merencanakan penyelesaian,

menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu kurangnya perhatian siswa terhadap kemampuan proses pemecahan masalah dan keterampilan metakognitifnya. Berbagai upaya dilakukan oleh sekolah maupun guru untuk menanggulangi masalah tersebut yakni upaya yang telah dilakukan antara lain menciptakan suasana sekolah dengan sebaik-baiknya guna mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Begitu pula guru telah melakukan berbagai upaya seperti: pemberian motivasi, pengelolaan kelas, pembentukan kelompok dengan diskusi kelompok kecil, memberikan soal-soal latihan. Tetapi sampai saat ini upaya-upaya itu masih kurang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Untuk itu, salah satu solusi yang tepat untuk memecahkan masalah tersebut yaitu dengan menganalisis keterampilan metakognitif siswa. Dengan keterampilan metakognitif tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah karena siswa yang mampu mengatur proses berpikirnya akan mampu memecahkan masalah dengan baik. Mengelola diri untuk belajar dan mempelajari kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting, keterampilan metakognitif sangat diperlukan untuk kesuksesan belajar, karena dengan keterampilan metakognitif memungkinkan siswa untuk mampu mengelola kecakapan kognitif mereka.

Adapun alasan penulis menganalisis keterampilan metakognitif siswa karena keterampilan metakognitif sangat penting dalam mewujudkan tujuan pembelajaran matematika dalam memecahkan masalah, selain itu penelitian ini juga penting dalam memberikan informasi baik kepada siswa, guru, pihak sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI MAN Panyabungan”.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan bagian dari pembelajaran matematika yang sangat penting, karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki. Menurut Sovhick dalam (Ahmad dan Asmaidah, 2017:374) melalui latihan pemecahan masalah akan dapat menghasilkan individu-individu yang memiliki kompetensi bermatematika, Menurut Kirkly dalam (Anggo, 2011:28) “Pemecahan masalah merupakan perwujudan dari suatu aktivitas mental yang terdiri dari bermacam-macam keterampilan dan tindakan kognitif”. Artinya pemecahan masalah merupakan kegiatan yang memerlukan keterampilan dan pengetahuan. Menurut Polya dalam (Permata, dkk, 2012:9) pemecahan masalah memuat empat langkah fase sebagai berikut: (a) Memahami masalah, (b) merencanakan strategi pemecahan masalah, (c) melaksanakan rencana penyelesaian, (d) memeriksa kembali. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Memahami masalah, meliputi pemilihan fakta-fakta
2. Membuat rencana pemecahan, meliputi memilih suatu rencana pemecahan.
3. Melaksanakan rencana pemecahan, meliputi menerapkan strategi atau model yang telah ditetapkan.
4. Evaluasi pemecahan, meliputi pengujian terhadap pemecahan yang dihasilkan.

2. Keterampilan Metakognitif

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) keterampilan adalah kecakapan dalam menyelesaikan tugas, Istilah metakognitif diperkenalkan oleh Flavell, seorang psikolog dari Universitas Stanford pada sekitar tahun 1976, menurut Flavell dalam (Anggo, 2011:26) mendefinisikan “metakognitif sebagai kemampuan untuk memahami dan memantau berpikir diri sendiri dan asumsi serta implikasi kegiatan seseorang. Artinya metakognitif merupakan keterampilan seseorang dalam mengelola pikirannya sendiri.

Jacob & Paris (Gredler 2011:276) metakognitif terdiri dari tiga komponen yaitu perencanaan, monitoring, dan evaluasi. Menurut Taccasu dalam (Arum, 2017:25) mendefinisikan “metakognitif yaitu bagian dari perencanaan, pemantauan, dan pengevaluasian proses belajar serta kesadaran dan pengontrolan proses belajar”. Sejalan dengan pemikiran tersebut, Kaune dalam (Arum, 2017:25) menyimpulkan bahwa “kemampuan metakognitif merupakan kemampuan yang melihat kembali proses berpikir yang dilakukan seseorang, metakognitif terdiri dari tiga elemen *planning*, *monitoring*, dan *reflection*”.

Sehingga dalam penelitian ini sesuai dengan beberapa pendapat para ahli di atas komponen-komponen keterampilan metakognitif yaitu melakukan perencanaan, pemantauan, dan evaluasi.

3. Metakognitif dalam Pemecahan Masalah

Keterampilan metakognitif berkaitan dengan proses berpikir siswa tentang berpikirnya agar menemukan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menghadapi masalah. Costa (Hutaauruk, 2016:178) mengemukakan “Metakognitif adalah kemampuan untuk merencanakan suatu strategi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam mencari solusi suatu masalah, menetapkan langkah-langkah strategi yang akan dilaksanakan, serta merefleksi dan mengevaluasi produktivitas kemampuan berpikirnya”. Dalam pemahaman ini, keterampilan metakognitif adalah keterampilan dalam menetapkan suatu rencana dalam penyelesaian suatu masalah.

Berikut ini tingkat kemampuan metakognitif siswa ketika menyelesaikan masalah yang dikemukakan oleh Swartz dan Perkins dalam (Arum, 2017:26) adalah sebagai berikut:

1. *Tacit use* yaitu jenis pemikiran yang berkaitan dengan pengambilan keputusan tanpa berpikir tentang keputusan tersebut.
2. *Aware use* yaitu jenis pemikiran yang berkaitan dengan kesadaran siswa mengenai apa dan mengapa siswa melakukan pemikiran tersebut.
3. *Strategic use* yaitu jenis pemikiran yang berkaitan dengan pengaturan individu dalam proses berpikirnya secara sadar dengan menggunakan strategi-strategi khusus yang dapat meningkatkan ketepatan berpikirnya.
4. *Reflective use* yaitu jenis pemikiran yang berkaitan dengan refleksi individu dalam proses berpikirnya sebelum dan sesudah atau bahkan selama proses berlangsung dengan mempertimbangkan kelanjutan dan perbaikan hasil pemikirannya.

Langkah-langkah ataupun aspek dalam kemampuan pemecahan masalah telah menjadi dasar bagi pengembangan keterampilan metakognitif, dan telah banyak dirujuk oleh para peneliti pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Sehingga dapat disimpulkan keterampilan metakognitif dalam penelitian ini adalah melakukan perencanaan, pemantauan, evaluasi beserta komponen – komponen yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, seperti pada tabel berikut :

Tabel 1
Indikator Keterampilan Metakognitif dan Komponen
Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Keterampilan Metakognitif	Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah
1	Melakukan Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Pemilihan fakta-fakta • Memilih suatu rencana pemecahan
2	Melakukan Pemantauan	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan strategi atau model yang telah ditetapkan.
3	Melakukan Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pengujian terhadap pemecahan yang dihasilkan.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di MAN Panyabungan yang beralamat di Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal dengan kepala sekolah Bapak Drs.H. Darwin Nasution, M.M. dan guru mata pelajaran matematika wajib kelas XI adalah Ibu Nurhannum, S.Pd. Dra Hawa, Suaibah S.Pd, Aminah Julianti S.Pd. Adapun alasan peneliti menjadikan sekolah tersebut sebagai lokasi penelitian, karena peneliti menemukan masalah bahwa rendahnya keterampilan metakognitif siswa yang disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, khususnya masalah – masalah nonrutin. Disamping itu pula di sekolah ini belum pernah dilakukan penelitian yang berhubungan dengan “ Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI MAN Panyabungan. Penelitian ini akan dilaksanakan ± selama 3 bulan, yaitu Maret sampai Mei 2018.

Informan dalam penelitian ini adalah Kepala sekolah dalam membuat kebijakan, guru mata pelajaran sebagai pemberi informasi dalam pemilihan siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika tinggi, kemampuan akademik matematika sedang dan kemampuan akademik matematika rendah dengan melihat daftar nilai matematika, serta siswa yang telah ditetapkan guru mata pelajaran juga akan bertindak sebagai informan dalam penelitian ini untuk mendapatkan hasil penelitian.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan penulis adalah metode penelitian kualitatif. Menurut Satori dan Komariah (2013:25) menyatakan “Penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan

penelitian yang mengungkap situasi social tertentu dengan mendeskripsikan kenyataan secara benar, dibentuk oleh kata-kata berdasarkan teknik pengumpulan dan analisis data yang relevan yang diperoleh dari situasi alamiah. Metode penelitian kualitatif sangat tepat dijadikan pendekatan dalam penelitian, hal ini sesuai dengan tujuan penelitian kualitatif yang ditetapkan, yakni untuk mencari atau mengetahui keterampilan metakognitif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI MAN Panyabungan.

Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan triangulasi. Menurut Menurut Sugiyono (2014:62) teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan (1) Observasi (pengamatan), (2) Interview (wawancara), (3) Dokumentasi dan Gabungan (Triangulasi). Metode observasi merupakan teknik pengumpulan yang mengharuskan peneliti turun ke lapangan mengamati hal – hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, waktu, peristiwa, tujuan, dan perasaan (Nizar, 2016:143). Perekaman observasi dilakukan dengan cara membuat catatan lapangan hasil observasi dengan cara diketik. Kemudian Peneliti membagikan tes kemampuan pemecahan masalah kepada setiap informan, untuk menentukan nilai yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah yaitu 0 – 100, dalam hal ini tes yang diberikan peneliti berbentuk uraian yang berjumlah 5 soal dengan bobot 20 setiap soalnya.

Selanjutnya wawancara, menurut Komariah dan satori (2013:130) “Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang digali dari sumber data langsung melalui percakapan atau tanya jawab. Adapun teknik wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur, dimana yang merupakan alat bantu dalam wawancara ini adalah kartu wawancara keterampilan metakognitif dan pemecahan masalah. Adapun kartu wawancara keterampilan metakognitif dan pemecahan masalah tersebut dibuat berdasarkan tujuan penelitian untuk mengetahui keterampilan metakognitif siswa dan dimodifikasi sesuai jenis pertanyaan wawancara menurut Petton (Komariah dan Satori, 2013:141) yaitu “Pertanyaan tentang pengetahuan digunakan untuk mengungkapkan pengetahuan informan tentang kategori/sub kategori yang diungkap.

Studi dokumen dalam penelitian kualitatif merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara, dokumentasi yaitu mengumpulkan dokumen dan data- data yang diperlukan dalam permasalahan penelitian untuk menambah kepercayaan dan pembuktian suatu kejadian. Untuk mengumpulkan data peneliti menggunakan dokumen pribadi siswa seperti buku catatan dan buku latihan. Untuk menjamin keabsahan data maka peneliti menggunakan triangulasi waktu yakni memberikan masalah yang setara kepada informan untuk diselesaikan pada waktu yang berbeda. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

C. HASIL ANALISIS

Berdasarkan pengelompokkan kemampuan akademik dan pertimbangan guru matematika, diambil masing-masing satu siswa yang memenuhi kriteria informan penelitian untuk setiap kategori kemampuan akademik matematika tinggi, sedang dan rendah hingga data jenuh, terpilih 15 informan. Dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4
Informan Penelitian Analisis Keterampilan Metakognitif

Informan Pertama	1. MY (Tinggi) 2. RA (Sedang) 3. DR (Rendah)
Informan Kedua	1. RB (Tinggi) 2. MJ (Sedang) 3. NA (Rendah)
Informan Ketiga	1. RM (Tinggi) 2. SN (Sedang) 3. AS (Rendah)
Informan Keempat	1. MH (Tinggi) 2. LS (Sedang) 3. RH (Rendah)
Informan Kelima	1. MR (Tinggi) 2. SM (Sedang) 3. R (Rendah)
Total	15 informan

Tabel 5
Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa
Berkemampuan Akademik Matematika Tinggi

No	Nama	Skor Perolehan Untuk Nomor Soal					NA
		1	2	3	4	5	
1	MY	20	20	20	20	20	100
2	RB	20	20	15	20	20	95
3	RM	20	20	20	20	20	100
4	MH	20	20	20	20	20	100
5	MR	20	20	20	20	15	95
	Jumlah	490					
	Rata- rata	98					

Tabel 6
Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa
Berkemampuan Akademik Matematika Sedang

No	Nama	Skor Perolehan Untuk Nomor Soal					NA
		1	2	3	4	5	
1	RA	15	15	15	15	15	75
2	MJ	15	10	15	15	15	70
3	SN	15	15	15	15	15	75
4	LS	20	15	15	10	10	70
5	SM	15	15	15	15	15	75
	Jumlah	365					
	Rata- rata	73					

Tabel 7
Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa
Berkemampuan Akademik Matematika Rendah

No	Nama	Nomor soal-skor					NA
		1	2	3	4	5	
1	DR	15	10	15	10	10	60
2	NA	10	15	15	15	10	65
3	AS	15	15	10	10	10	60
4	RH	15	10	15	10	10	60
5	R	15	10	10	10	10	55
	Jumlah	300					
	Rata- rata	60					

Temuan khusus yang diperoleh peneliti dengan menganalisis keterampilan metakognitif siswa berdasarkan jawaban dari tes kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan akademik matematika tinggi, sedang dan rendah yaitu :

1. Deskripsi Keterampilan Metakognitif Siswa Berkemampuan Akademik Matematika Tinggi.

Informan dengan kemampuan akademik matematika tinggi memiliki nilai MID semester rata-rata 100. Setelah dilakukan pengujian dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah dapat diketahui bahwa informan berkemampuan akademik matematika tinggi memiliki kategori kemampuan pemecahan masalah yang baik sekali dengan rata-rata nilai 98 .

Dalam tahap perencanaan, siswa dapat menjelaskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan apa yang akan pertama kali dia lakukan dalam memecahkan masalah. Siswa juga mampu memahami rumus apa yang dibutuhkan dan pengetahuan apa yang dia butuhkan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Siswa juga dapat memperkirakan berapa lama waktu yang dia butuhkan untuk bisa menyelesaikan permasalahan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap perencanaan.

Dalam tahap pemantauan, siswa dapat menjelaskan apa yang dia kerjakan dengan benar dan apa yang pertama kali dia lakukan. Siswa juga menggunakan strategi untuk menyelesaikan soal dan menggunakan langkah-langkah dengan benar dalam menyelesaikan masalah. Siswa juga bisa memikirkan cara lain atau alternatif lain apabila dia tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dengan demikian, siswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap pemantauan.

Dalam tahap evaluasi, siswa sudah tepat dalam menjawab dan juga sudah mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Siswa juga bisa mengaplikasikannya dengan masalah yang berbeda. Siswa juga menyadari pentingnya melihat kembali jawaban untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Dengan demikian, siswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap evaluasi.

2. Deskripsi Keterampilan Metakognitif Siswa Berkemampuan Akademik Matematika Sedang.

Informan dengan kemampuan akademik matematika sedang memiliki nilai MID semester rata-rata 90. Setelah dilakukan pengujian dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah dapat diketahui bahwa informan berkemampuan akademik matematika sedang memiliki kategori kemampuan pemecahan masalah yang baik dengan rata-rata nilai 73 .

Dalam tahap perencanaan, siswa dapat menjelaskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan apa yang akan pertama kali dia lakukan dalam memecahkan masalah. Siswa juga mampu memahami rumus apa yang dibutuhkan dan pengetahuan apa yang dia butuhkan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Siswa juga dapat memperkirakan berapa lama waktu yang dia butuhkan untuk bisa menyelesaikan permasalahan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap perencanaan.

Dalam tahap pemantauan, siswa yakin dan benar dengan apa yang dia kerjakan. Siswa juga yakin dengan langkah-langkah yang di kerjakan untuk menyelesaikan permasalahan. Siswa juga menggunakan strategi yang benar untuk menyelesaikan permasalahan akan tetapi siswa kurang teliti dalam proses perhitungan sehingga salah dalam menyelesaikan permasalahan. Dengan demikian siswa belum memenuhi dalam indikator metakognitif tahap pemantauan.

Dalam tahap evaluasi, siswa belum tepat dalam menjawab dan juga belum mendapatkan hasil sesuai dengan harapan. Siswa sebenarnya juga bisa bila mengaplikasikan dengan masalah yang berbeda. Siswa juga menyadari pentingnya melihat kembali jawaban untuk mengecek apakah ada jawaban yang salah, akan tetapi hasil jawaban siswa masih belum tepat. Dengan demikian, siswa belum memenuhi indikator metakognitif dalam tahap evaluasi.

3. Deskripsi Keterampilan Metakognitif Siswa Berkemampuan Akademik Matematika Rendah.

Informan dengan kemampuan akademik matematika rendah memiliki nilai MID semester rata-rata 80. Setelah dilakukan pengujian dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah dapat diketahui bahwa informan berkemampuan akademik matematika rendah memiliki kategori kemampuan pemecahan masalah yang cukup dengan rata-rata nilai 60 .

Dalam tahap perencanaan, siswa memahami soal dengan benar tetapi dia tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal padahal dia bisa membaca maksud soal dengan baik. Dia bisa memperkirakan waktu yang dia butuhkan untuk menjawab, akan tetapi kebiasaan siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menjadi perhatian khusus pada indikator ini. Dengan demikian siswa belum sepenuhnya memenuhi indikator metakognitif dalam tahap perencanaan.

Dalam tahap pemantauan, siswa sudah tepat dalam langkah – langkah pengerjaan untuk menyelesaikan permasalahan. Siswa juga terus berusaha untuk bisa didalam menyelesaikan permasalahan yang ada, akan tetapi siswa masih kebingungan untuk menerapkan strategi dengan demikian siswa belum sepenuhnya memenuhi dalam indikator metakognitif tahap pemantauan.

Dalam tahap evaluasi, siswa belum selesai dalam menjawab dan juga belum mendapatkan hasil sesuai dengan harapan. Siswa sebenarnya juga menyadari pentingnya melihat kembali jawaban untuk mengecek apakah ada jawaban yang salah. Siswa belum sepenuhnya bisa apabila mengaplikasikan dengan masalah yang berbeda. Dengan demikian siswa belum memenuhi indikator metakognitif dalam tahap evaluasi.

Adapun temuan khusus ini diperkuat dengan catatan lapangan serta hasil wawancara pada informan yang dilakukan setelah melakukan tes kemampuan pemecahan masalah yang tertera pada lampiran.

D. PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah dianalisis peneliti mengenai keterampilan metakognitif siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah ditemukan bahwa keterampilan metakognitif sangat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa hal ini sesuai dengan penelitian – penelitian yang relevan dengan penelitian peneliti salah satunya yaitu oleh Siska Permata Putri (2012) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa selama diterapkan strategi metakognitif dalam pembelajaran matematika menjadi lebih baik.

Berdasarkan teori yang telah dibahas di Bab II, menurut Polya dalam (Permata, dkk, 2012:9) pemecahan masalah memuat empat langkah fase sebagai berikut: (a) Memahami masalah, (b) merencanakan strategi pemecahan masalah, (c) melaksanakan rencana penyelesaian, (d) memeriksa kembali dan menurut Jacob & Paris (Gredler 2011:276) metakognitif terdiri dari tiga komponen yaitu perencanaan, monitoring, dan evaluasi.

Dari hasil penelitian yang telah dianalisis peneliti ditemukan bahwa siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika tinggi dalam tahap perencanaan, siswa dapat menjelaskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan apa yang akan pertama kali dia lakukan dalam memecahkan masalah. Siswa juga mampu memahami rumus apa yang dibutuhkan dan pengetahuan apa yang dia butuhkan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Siswa juga dapat memperkirakan berapa lama waktu yang dia butuhkan

untuk bisa menyelesaikan permasalahan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap perencanaan.

Dalam tahap pemantauan, siswa dapat menjelaskan apa yang dia kerjakan dengan benar dan apa yang pertama kali dia lakukan. Siswa juga menggunakan strategi untuk menyelesaikan soal dan menggunakan langkah-langkah dengan benar dalam menyelesaikan masalah. Siswa juga bisa memikirkan cara lain atau alternatif lain apabila dia tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dengan demikian, siswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap pemantauan.

Dalam tahap evaluasi, siswa sudah tepat dalam menjawab dan juga sudah mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Siswa juga bisa mengaplikasikannya dengan masalah yang berbeda. Siswa juga menyadari pentingnya melihat kembali jawaban untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Dengan demikian, siswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap evaluasi.

Selanjutnya siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika sedang, dalam tahap perencanaan, siswa dapat menjelaskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan apa yang akan pertama kali dia lakukan dalam memecahkan masalah. Siswa juga mampu memahami rumus apa yang dibutuhkan dan pengetahuan apa yang dia butuhkan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Siswa juga dapat memperkirakan berapa lama waktu yang dia butuhkan untuk bisa menyelesaikan permasalahan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap perencanaan.

Dalam tahap pemantauan, siswa yakin dan benar dengan apa yang dia kerjakan. Siswa juga yakin dengan langkah-langkah yang di kerjakan untuk menyelesaikan permasalahan. Siswa juga menggunakan strategi yang benar untuk menyelesaikan permasalahan akan tetapi siswa kurang teliti dalam proses perhitungan sehingga salah dalam menyelesaikan permasalahan. Dengan demikian siswa belum memenuhi dalam indikator metakognitif tahap pemantauan.

Dalam tahap evaluasi, siswa belum tepat dalam menjawab dan juga belum mendapatkan hasil sesuai dengan harapan. Siswa sebenarnya juga bisa bila mengaplikasikan dengan masalah yang berbeda. Siswa juga menyadari pentingnya melihat kembali jawaban untuk mengecek apakah ada jawaban yang salah, akan tetapi hasil jawaban siswa masih belum tepat. Dengan demikian, siswa belum memenuhi indikator metakognitif dalam tahap evaluasi.

Terakhir yaitu siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika rendah, Dalam tahap perencanaan, siswa memahami soal dengan benar tetapi dia tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal padahal dia bisa membaca maksud soal dengan baik. Dia bisa memperkirakan waktu yang dia butuhkan untuk menjawab, akan tetapi kebiasaan siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menjadi perhatian khusus pada indikator ini. Dengan demikian siswa belum sepenuhnya memenuhi indikator metakognitif dalam tahap perencanaan.

Dalam tahap pemantauan, siswa sudah tepat dalam langkah – langkah pengerjaan untuk menyelesaikan permasalahan. Siswa juga terus berusaha untuk bisa didalam menyelesaikan permasalahan yang ada, akan tetapi siswa masih kebingungan untuk menerapkan strategi dengan demikian siswa belum sepenuhnya memenuhi dalam indikator metakognitif tahap pemantauan.

Dalam tahap evaluasi, siswa belum selesai dalam menjawab dan juga belum mendapatkan hasil sesuai dengan harapan. Siswa sebenarnya juga menyadari pentingnya melihat kembali jawaban untuk mengecek apakah ada jawaban yang salah. Siswa belum sepenuhnya bisa apabila mengaplikasikan dengan masalah yang berbeda. Dengan demikian siswa belum memenuhi indikator metakognitif dalam tahap evaluasi.

Berdasarkan tingkat kemampuan metakognitif siswa ketika menyelesaikan masalah yang dikemukakan oleh Swartz dan Perkins dalam (Arum, 2017:26) dengan demikian berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis peneliti siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika tinggi memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang sangat baik dan keterampilan metakognitif pada kategori *Strategic use*. Siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika sedang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang baik dan keterampilan metakognitif pada kategori *Aware use*. Dan Siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika rendah memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang cukup dan keterampilan metakognitif pada kategori *Tacit use*.

E. SIMPULAN dan SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika tinggi memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang sangat baik karena mampu memahami masalah, membuat dan melaksanakan rencana pemecahan serta evaluasi pemecahan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang sangat baik memiliki keterampilan metakognitif yaitu perencanaan, pemantauan dan evaluasi dalam kategori *strategic use*.

2. Siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika sedang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang baik karena belum sepenuhnya mampu memahami masalah, membuat dan melaksanakan rencana pemecahan serta evaluasi pemecahan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang baik juga belum sepenuhnya memiliki keterampilan metakognitif yaitu perencanaan, pemantauan dan evaluasi, dan dikategorikan *aware use*.
3. Siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika rendah memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang cukup karena belum mampu memahami masalah, membuat dan melaksanakan rencana pemecahan serta evaluasi pemecahan dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang cukup belum memiliki keterampilan metakognitif yaitu perencanaan, pemantauan dan evaluasi dan dikategorikan *tacit use*.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa, bermanfaat untuk menyadari bahwa keterampilan metakognitif itu sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar matematika serta dapat menumbuhkan semangat dan aktivitas yang tinggi untuk mencapai prestasi yang diinginkan.
2. Bagi guru, bermanfaat untuk menambah informasi dan dapat memberikan masukan untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa agar dapat memecahkan masalah matematika dengan baik dan benar.
3. Bagi kepala sekolah, dapat menjadi bahan pertimbangan maupun kebijakan dalam pembinaan dan pengembangan kinerja guru.
4. Bagi peneliti, untuk memperdalam pengetahuan, sekaligus menjadi pedoman bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti tentang keterampilan metakognitif siswa dengan menggunakan informan yang lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad dan Asmaidah. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Jurnal Mosharafa*. Volume 6, Nomor 3; 373-383.
- Anggo, Mustamin. 2011. Perlibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika: *Jurnal Edumatica*. Volume 01 Nomor 01, April 2011; 25-32.
- _____. 2011. Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual Meningkatkan Kemampuan Metakognisi siswa: *Jurnal Edumatica*. Volume 01 Nomor 02, Oktober 2011; 35-42.
- Arum, Rahmi, Puspita. 2017. Deskripsi kemampuan Metakognisi siswa SMA egeri 1 Sokaraja dalam Menyelesaikan soal Cerita Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *AlphaMath Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.3, No. 1; 23-33.
- Gredler, M. E. 2011. *learning and Instruction Teori dan Aplikasi*. Jakarta Kencana.
- Hutauruk, Agusmanto. 2016. Pendekatan Metakognitif dalam pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan matematika*. Hal 176-190.
- Kartika, Dwiani. Listya., dkk. 2015. Proses Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Kelas XI SMA Negeri Banyumas: *Jurnal elektronik Pembelajaran Matematika*. Volume 3 No.9, 1021- 1034.
- Komariah dan Satori. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Mawaddah, Siti. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) di SMP: *EDU-MAT Jurnal pendidikan matematika*. Volume 3, Nomor 2, Oktober 2015; 166-175.
- Nizar, Ahmad. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media.
- Permata, Siska Putri., dkk. 2012. Penerapan Strategi Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Padang: *Jurnal pendidikan Matematika*. Volume 1 Nomor 1; 9.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 tentang *Standar Kompetensi Lulusan (SKL)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Dasar dan Menengah.



- Pratiwi, Yulia. 2014. Pengaruh Pendekatan Open – Ended Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Halongonan. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 001 / Nomor 6c; 543-567.
- _____. 2016. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Di Semester II-B STKIP Tapanuli Selatan Padangsidempuan. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 001 / Nomor 6c; 543-567.
- Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung:Alfabeta.
- _____. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:Alfabeta.
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung:Rosda.