

ANALISIS KETERAMPILAN METAKOGNITIF DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MAHASISWA PROGRAM STUDI KEWIRAUSAHAAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN

Yulia Pratiwi Siregar
Universitas Afa Royhan Padangsidempuan
(tiwiliasiregar@gmail.com, 085372963171)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan metakognitif mahasiswa pada Program Studi Kewirausahaan. Kemampuan metakognitif mahasiswa yang dideskripsikan dalam penelitian adalah kemampuan metakognitif mahasiswa dengan kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah untuk memecahkan masalah matematis pada mahasiswa program studi kewirausahaan. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode Kualitatif. Informan dalam penelitian ini adalah Ketua Program Studi dan 8 mahasiswa yang diambil dengan menggunakan teknik Total Sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan catatan lapangan, tes, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan reduksi data. Hasil penelitian menunjukkan (1) mahasiswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sangat baik, (2) mahasiswa yang memiliki kemampuan matematika sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, dan (3) mahasiswa yang memiliki kemampuan matematika rendah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang cukup.

Kata kunci: Metakognitif, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

ABSTRACT

This study aims to describe the metacognitive abilities of students in the Entrepreneurship Study Program. The metacognitive ability of students described in the study is the metacognitive ability of students with high, medium, and low academic abilities to solve mathematical problems in students of the entrepreneurship study program. This research was conducted by applying the qualitative method. The informants in this study were the Head of the Study Program and 8 students who were taken using the Total Sampling technique. Data collection techniques used field notes, tests, interviews, and documentation. Data analysis was carried out using data reduction. The results showed (1) students who had high mathematical ability had very good mathematical problem solving abilities, (2) students who had moderate mathematical ability had good mathematical problem solving abilities, and (3) students who had low mathematical ability had sufficient mathematical problem solving.

Keywords: Metacognitive, Mathematical Problem Solving Ability

1. PENDAHULUAN

Pendidikan serta keterampilan tersebut dapat diperoleh dari proses pembelajaran di sekolah, salah satu pembelajaran yang paling utama harus dipelajari di sekolah adalah matematika, karena matematika merupakan pengetahuan dasar yang berhubungan langsung dengan IPTEK dalam kehidupan sehari-hari, serta mempunyai peranan penting

dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM). Matematika juga merupakan ilmu yang tidak terlepas dari ilmu-ilmu lainnya, kenyataan ini didasarkan atas asumsi yang menyebutkan bahwa perkembangan ilmu lainnya akan terhenti bila tidak didukung pengetahuan matematika yang memadai. Sebagai contoh dapat kita lihat pada pembelajaran fisika yang juga membutuhkan

operasi perhitungan serta algoritma perhitungan yang diperoleh dari pembelajaran matematika.

Pada dasarnya tujuan pembelajaran matematika disekolah adalah mengantarkan siswa untuk dapat memiliki semua kemampuan-kemampuan matematis untuk mencapai hasil belajar yang optimal, dan kemampuan-kemampuan tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tertuang dalam PERMENDIKNAS No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi, menyatakan bahwa tujuan pelajaran matematika adalah agar peserta didik mampu: (1) memahami konsep matematika; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat; (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

Mengacu pada tujuan pelajaran matematika, dapat dikatakan bahwa pelajaran matematika di sekolah memberikan andil yang sangat besar pada siswa dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan siswa yang meliputi pemahaman konsep, kemampuan bernalar, kreativitas, berpikir logis, memecahkan masalah, serta mengkomunikasikan gagasan. Dengan memahami matematika, siswa akan mampu mengembangkan kemampuan atau pengetahuannya untuk memunculkan sejumlah ide, dan mampu menggunakan berbagai pendekatan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

kemampuan pemecahan masalah siswa juga masih rendah. hal ini dibuktikan ketika diberi soal pemecahan masalah siswa banyak yang menjawab salah dan berdasarkan jawaban yang diberikan oleh siswa terlihat bahwa siswa belum mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, sehingga siswa tidak mampu menentukan bagaimana model penyelesaian dari masalah yang diberikan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa juga tidak terlepas dari kurangnya kemampuan metakognitif mahasiswa sehingga menyebabkan mereka kesulitan dalam menyelesaikan soal – soal pemecahan masalah.

Menghadapi kondisi yang seperti ini, pengajaran dengan menggunakan keterampilan

metakognitif diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa. 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. Selanjutnya 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*”.

Berdasarkan pendapat ahli diatas maka penulis menyimpulkan bahwa komponen – komponen keterampilan metakognitif mahasiswa yang akan diukur dalam penelitian ini meliputi perencanaan, pemantauan, dan evaluasi.

Keterampilan metakognitif juga berkaitan dengan proses berpikir mahasiswa dalam menemukan strategi pemecahan 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.

Berdasarkan pendapat diatas maka komponen keterampilan metakognitif yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 1. Indikator Keterampilan Metakognitif dan Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah

Keterampilan Metakognitif	Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah
Melakukan perencanaan	Mengidentifikasi masalah
Melakukan Pemantauan	Menentukan rencana/strategi pemecahan masalah
Melakukan Evaluasi	Melakukan penyelesaian masalah

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Aifa Royhan pada Program Studi Kewirausahaan. Informan dalam penelitian ini adalah ketua program studi sebagai pembuat kebijakan, dosen – dosen di program studi kewirausahaan sebagai pembei infomasi, dan mahasiswa – mahasiswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah yang ditentukan melalui pemerolehan nilai tes yang diberikan di awal pertemuan.

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 sosial tertentu dengan mendeskripsikan kenyataan secara benar, dibentuk oleh kata – kata berdasarkan teknik pengumpulan dan analisis data yang relevan diperoleh dari situasi alamiah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan melakukan triangulasi. Menurut Menurut Sugiyono (2014:62) teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan (1) Observasi (pengamatan), (2) Interview (wawancara), (3) Dokumentasi dan Gabungan (Triangulasi). 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 mahasiswa dan dimodifikasi sesuai jenis pertanyaan wawancara.

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 mahasiswa 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.

3. HASIL

Berdasarkan pengelompokkan data yang dilakukan terhadap kemampuan akademik matematika dan dosen Program Studi Pendidikan Kewirausahaan sebagai informan maka diperoleh informan dengan kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah sebagai berikut:

Tabel 2. Informan Penelitian Keterampilan Metakognitif

Informan pertama	1. A (Tinggi)
------------------	---------------

	2. B (Sedang) 3. C (Rendah)
Informan Kedua	1. D (Tinggi) 2. E (Sedang) 3. F (Rendah)
Informan Ketiga	1. G (Tinggi) 2. H (Sedang) 3. I (Rendah)
Total	9 Informan

Tabel 3. Perolehan Nilai Tiap Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa dengan Kemampuan Akademik Tinggi, Sedang, dan Rendah

KA	No	Nama	Perolehan tiap soal			Jumlah
T	1	A	30	30	35	95
	2	D	30	30	40	100
	3	G	30	30	38	98
S	1	B	30	25	25	80
	2	E	30	22	25	77
	3	H	28	22	25	75
R	1	C	20	15	20	55
	2	F	20	17	20	57
	3	I	20	20	22	62

Informan dengan kemampuan akademik matematika tinggi memiliki kategori kemampuan pemecahan masalah yang baik sekali dengan rata-rata nilai 97,7. Dalam tahap perencanaan, mahasiswa dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. mahasiswa juga mampu memahami rumus apa yang dibutuhkan dan pengetahuan apa yang dia butuhkan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap perencanaan. Dalam tahap pemantauan, mahasiswa dapat menjelaskan apa yang dia kerjakan dengan benar dan apa yang pertama kali dia lakukan. mahasiswa juga menggunakan strategi untuk menyelesaikan soal dan menggunakan langkah-langkah dengan benar dalam menyelesaikan masalah. Mahasiswa juga bisa memikirkan cara lain atau alternatif lain apabila dia tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dengan demikian, mahasiswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap pemantauan. Dalam tahap evaluasi, mahasiswa sudah tepat dalam menjawab dan juga sudah

mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. mahasiswa juga bisa mengaplikasikannya dengan masalah yang berbeda. mahasiswa juga menyadari pentingnya melihat kembali jawaban untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Dengan demikian, mahasiswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap evaluasi.

Informan dengan kemampuan akademik matematika sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik dengan rata-rata nilai 77,3. Dalam tahap perencanaan, mahasiswa dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. mahasiswa juga mampu memahami rumus apa yang dibutuhkan dan pengetahuan apa yang dia butuhkan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap perencanaan. Dalam tahap pemantauan, mahasiswa dapat menjelaskan apa yang dia kerjakan dengan benar dan apa yang pertama kali dia lakukan namun terdapat sedikit kesalahan dalam menentukan strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, mahasiswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap pemantauan. Dalam tahap evaluasi, mahasiswa belum tepat dalam menjawab dan belum mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Mahasiswa juga menyadari pentingnya melihat kembali jawaban untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Dengan demikian, mahasiswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap evaluasi.

Informan dengan kemampuan akademik matematika rendah memiliki kategori kemampuan pemecahan masalah yang cukup dengan rata-rata nilai 58. Dalam tahap perencanaan, mahasiswa 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 mahasiswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan menjadi perhatian khusus pada indikator ini. Dengan demikian mahasiswa belum sepenuhnya memenuhi indikator metakognitif dalam tahap perencanaan.

Dalam tahap pemantauan, mahasiswa sudah tepat dalam langkah – langkah pengerjaan untuk menyelesaikan

permasalahan. Mahasiswa juga terus berusaha untuk bisa didalam menyelesaikan permasalahan yang ada, akan tetapi mahasiswa masih kebingungan untuk menerapkan strategi dengan demikian siswa belum sepenuhnya memenuhi dalam indikator metakognitif tahap pemantauan.

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

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis peneliti mengenai keterampilan metakognitif mahasiswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah ditemukan bahwa keterampilan metakognitif sangat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah mahasiswa 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) pemecahkan 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, mahasiswa dapat menjelaskan apa yang dia kerjakan dengan benar dan apa yang pertama kali dia lakukan. Mahasiswa juga menggunakan strategi untuk menyelesaikan soal dan menggunakan langkah-langkah dengan benar dalam menyelesaikan masalah. Mahasiswa juga bisa memikirkan cara lain atau alternatif lain apabila dia tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dengan demikian, mahasiswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap pemantauan.

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

Selanjutnya mahasiswa 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. Mahasiswa juga dapat memperkirakan berapa lama waktu yang dia butuhkan untuk bisa menyelesaikan permasalahan. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah memenuhi indikator metakognitif dalam tahap perencanaan.

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

Dalam tahap evaluasi, mahasiswa belum tepat dalam menjawab dan juga belum

mendapatkan hasil sesuai dengan harapan. Mahasiswa sebenarnya juga bisa bila mengaplikasikan dengan masalah yang berbeda. Mahasiswa juga menyadari pentingnya melihat kembali jawaban untuk mengecek apakah ada jawaban yang salah, akan tetapi hasil jawaban mahasiswa masih belum tepat. Dengan demikian, mahasiswa 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 mahasiswa yang memiliki kemampuan akademik matematika tinggi memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang sangat baik dan keterampilan metakognitif pada kategori *Strategic use*. Mahasiswa 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*.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Mahasiswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang sangat baik karena mampu memahami masalah, membuat dan melaksanakan rencana pemecahan masalah 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*.
- b. Mahasiswa yang memiliki kemampuan 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*

- c. Mahasiswa yang memiliki kemampuan 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*

Berdasarkan implikasi dan kesimpulan yang diperoleh, maka tidaklah berlebihan jika dikatakan bahwa keterampilan metakognitif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa dengan demikian dapat dikemukakan saran sebagai berikut.

- a. Dosen yang mengajar pada program studi kewirausahaan dapat mereapkan keterampilan metakognitif dalam meningkatkan kemampuan – kemampuan lainnya yang dimiliki oleh seluruh mahasiswa program studi pendidikan kewirausahaan
- b. Peneliti lain untuk dapat menerapkan keterampilan metakognitif untuk mengadakan penelitian yang sama di semua tingkat satuan pendidikan untuk meneliti kemampuan matematis yang lain
- c. Sebagai rujukan kepada peneliti sendiri agar nantinya dapat menerapkan keterampilan metakognitif dan model-model pembelajaran lainnya dalam proses pembelajaran, agar dapat mengembangkan kemampuan-kemampuan matematis siswa

5. REFERENSI

- 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.