



**KARAKTERISASI KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA  
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH  
PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS**

**SKRIPSI**

**OLEH  
PUTRI HANDAYANI  
NPM 216.01.072.012**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**2021**

## ABSTRACT

**Handayani, Putri.** 2020. *Karakterisasi Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pada Materi Persamaan Garis Lurus*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing I: Dr. Surya Sari Faradiba, M. Pd; Pembimbing II: Dr. Anies Fuady, M. Pd.

**Keywords:** *Metacognitive, mathematics problem solving.*

*Metacognitive is awareness of one's own thinking, knowledge of their own thinking processes, the ability to monitor and understand their own thinking activities. There are three processes in metacognitive abilities, namely planning, monitoring and assessment. These activities are called metacognitive strategies that can help solve the problem at hand. The use of this metacognitive strategy is a metacognitive experience or what is called metacognitive regulation of metacognitive abilities.*

*The focus of this research is to analyze the characterization of students' metacognitive abilities in solving problems on straight line equations. The subjects in this study were three class VIII students of MTs Al Khoiriyah. The mathematical problem that is used as a study is to determine the concept of straight line equations. So that it turns the problem into an open, subjective, and non-routine problem or problem that is not easy to solve.*

*Data analysis was performed based on the subject's test result sheet. Each step was identified whether or not an indicator of the metacognitive ability process was present. Findings and discussion of the subject with interview snippets and student questionnaire answers. The results of this study explain that there are 3 types of metacognitive ability characterization, namely: complete ordered type is the achievement of all indicators of the metacognitive ability process in solving problems completely and its implementation is carried out sequentially based on the problem solving stage, complete unordered is the achievement of all indicators of the metacognitive ability process in solving the problem completely but in its implementation it is carried out in an orderly manner based on the problem solving stage and incomplete are some indicators that have not been achieved in solving the problem.*

## ABSTRAK

**Handayani**, Putri. 2020. *Karakterisasi Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pada Materi Persamaan Garis Lurus*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing I: Dr. Surya Sari Faradiba, M. Pd; Pembimbing II: Dr. Anies Fuady, M. Pd.

**Kata Kunci:** Metakognitif, pemecahan masalah matematika.

Metakognitif merupakan kesadaran tentang berpikirnya sendiri, pengetahuan tentang proses berpikirnya sendiri, kemampuan untuk memantau dan memahami kegiatan berpikirnya sendiri. Terdapat tiga proses dalam kemampuan metakognitif yaitu perencanaan, pemantauan dan penilaian. Aktivitas-aktivitas ini disebut sebagai strategi metakognitif yang dapat membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Penggunaan strategi metakognitif ini merupakan pengalaman metakognitif atau disebut dengan pengaturan metakognitif dalam kemampuan metakognitif.

Fokus penelitian ini adalah menganalisis karakterisasi kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi persamaan garis lurus. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah tiga siswa kelas VIII MTs Al Khoiriyah. Masalah matematika yang dijadikan kajian adalah menentukan konsep persamaan garis lurus. Sehingga menjadikan masalah tersebut menjadi masalah atau soal yang terbuka, subjektif, dan *non-routine* yang tidak mudah untuk diselesaikan.

Analisis data dilakukan berdasarkan lembar hasil tes subjek. Setiap langkah diidentifikasi ada atau tidaknya indikator proses kemampuan metakognitif. Temuan dan pembahasan subjek dengan cuplikan wawancara dan jawaban angket siswa. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa terdapat 3 tipe karakterisasi kemampuan metakognitif, yaitu: tipe lengkap terurut adalah tercapainya semua indikator proses kemampuan metakognitif dalam menyelesaikan masalah secara lengkap serta pelaksanaannya dilakukan secara berurutan berdasarkan tahap pemecahan masalah, lengkap tidak terurut adalah tercapainya semua indikator proses kemampuan metakognitif dalam menyelesaikan masalah secara lengkap namun dalam pelaksanaannya dilakukan secara tidak berurutan berdasarkan tahap pemecahan masalah dan tidak lengkap adalah beberapa indikator yang belum tercapai dalam menyelesaikan masalah.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Konteks Penelitian

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (dalam Risnanosanti, 2008) menempatkan pemecahan masalah matematika sebagai visi utama dalam pembelajaran matematika dari beberapa kemampuan matematika yang lain yang merupakan suatu proses kompleks yang melibatkan beberapa operasi kognitif seperti mengumpulkan dan menyeleksi informasi. Menurut Izzatuniswah (2020) salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah dengan meningkatkan pengetahuan siswa tentang proses berpikirnya sendiri. Kesadaran tentang proses berpikir sendiri atau proses kognitif dan apapun yang berhubungan dengan kesadaran atau proses berpikirnya sendiri inilah yang disebut dengan metakognitif.

Balk (dalam Izzatuniswah, 2020) mengatakan bahwa siswa yang mempunyai kesadaran dalam metakognitifnya dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya. Kuzle (dalam Irham, 2015) mengatakan bahwa metakognitif dalam pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam menyadari masalah yang harus diselesaikan, melihat apa masalah sebenarnya dan memahami seperti apa masalahnya untuk mencapai sebuah tujuan atau solusi dari masalah tersebut. Jadi, metakognitif dalam pemecahan masalah adalah dua hal yang saling berkaitan, yang apabila metakognitifnya baik maka kemampuannya dalam menyelesaikan masalah juga baik, begitu juga sebaliknya.

Menurut Flavell (dalam Sutini, 2019) kemampuan metakognitif terdiri dari dua komponen yaitu *metacognitive knowledge* (pengetahuan metakognitif) dan *metacognitive experiences or regulation* (pengalaman atau regulasi metakognitif). Schraw & Moshman (1995) mengatakan bahwa pengetahuan metakognitif terbagi menjadi tiga aspek pengetahuan yaitu pengetahuan deklaratif (*declarative knowledge*), pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*), pengetahuan kondisional (*conditional knowledge*). Dimana menurut Purnomo (dalam Annur dkk., 2016) pengetahuan metakognitif merupakan pengetahuan yang digunakan untuk mengarahkan proses berpikir sendiri. Pengarahan proses berpikir ini dapat dilakukan melalui aktivitas perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*) dan penilaian (*evaluation*) dan pengarahan aktivitas tersebut termasuk dalam pengalaman atau pengaturan metakognitif (dalam Zakiah, 2017). Pengalaman atau pengaturan metakognitif yang memiliki tiga aspek didalamnya yaitu perencanaan, pemantauan dan penilaian (Schraw & Moshman, 1995). Dimana aspek-aspek ini merupakan proses untuk meningkatkan kesadaran, kontrol dan evaluasi mengenai proses berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika serta kesadaran berpikir atau pengalaman sikap yang mempengaruhi aktivitas berpikir seseorang.

Penelitian yang menunjukkan tentang bagaimana aktivitas metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Salah satunya adalah berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Pramono (2017) yang telah meneliti tentang aktivitas metakognitif siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika

berdasarkan kemampuan matematika. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMP dengan penentuan subjek berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa yaitu tinggi, sedang, dan rendah dimana subjek dikelompokkan berdasarkan hasil tes yang telah diselesaikan oleh subjek. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa aktivitas metakognitif pada setiap tingkatan kemampuan matematika siswa itu berbeda-beda. Dimana hasil penelitian menunjukkan subjek dengan tingkat kemampuan matematika tinggi dan sedang dalam pemecahan masalah, melakukan kegiatan perencanaan proses berpikirnya, memantau proses berpikirnya, dan mengevaluasi proses dan hasil berpikirnya dalam setiap tahap pemecahan masalah (memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali). Sedangkan subjek berkemampuan matematika rendah dalam pemecahan masalah, melakukan kegiatan perencanaan proses berpikirnya, memantau proses berpikirnya, dan mengevaluasi proses dan hasil berpikirnya dalam tahap memahami masalah, dan tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Sedangkan pada tahap menyusun rencana penyelesaian subjek berkemampuan matematika rendah melakukan kegiatan perencanaan proses berpikirnya, dan memantau proses berpikirnya. Dan dalam tahap memeriksa kembali subjek berkemampuan matematika rendah hanya melakukan kegiatan mengevaluasi.

Berdasarkan kemampuan metakognitif dalam menyelesaikan masalah matematika, peneliti mengambil masalah matematika yaitu pada materi persamaan garis lurus. Materi tersebut digunakan karena dalam penelitian yang dilakukan oleh Dewi, dkk (2019) tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal

persamaan garis lurus dimana hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika diantaranya adalah siswa tidak memahami konsep, siswa tidak dapat menggabungkan konsep-konsep dalam menyelesaikan soal, dan siswa juga tidak memahami langkah-langkah untuk mencapai solusi yang dimaksud dari soal. Hal tersebut juga bisa sangat berkaitan dengan kurangnya kemampuan metakognitif pada siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Telah banyak dilakukan penelitian terkait metakognitif pada berbagai masalah misalnya, masalah teorema pythagoras (Pramono, 2017), aritmatika sosial (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017), pola bilangan (Faradiba dkk., 2019), sistem persamaan linear dua variabel (Hidayanti, 2019), serta relasi dan fungsi (Utami, 2016). Namun sejauh ini belum ada penelitian yang menganalisis karakterisasi kemampuan metakognitif dalam pemecahan masalah persamaan garis lurus. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan karakterisasi kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII MTs Al-Khoiriyah

## 1.2 Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka fokus dalam penelitian ini adalah bagaimana karakterisasi kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi persamaan garis lurus?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian, maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis karakterisasi kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi persamaan garis lurus.

### 1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan mengetahui karakterisasi kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi persamaan garis lurus.

### 1.5 Penegasan Istilah

- 1) Karakterisasi kemampuan metakognitif adalah mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan metakognitif serta ciri-ciri yang muncul dalam aspek-aspek pada setiap komponen metakognitif matematika dalam menyelesaikan masalah.
- 2) Metakognitif merupakan kesadaran tentang berpikirnya sendiri, berpikir tentang berpikir (*thinking about thinking*), pengetahuan tentang proses berpikirnya sendiri, dan pengontrolan seseorang terhadap proses dari hasil berpikirnya sendiri dalam menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi.
- 3) *Metacognitive experiences or regulation* (pengalaman atau regulasi metakognitif) merupakan proses-proses yang dapat diterapkan untuk mengontrol aktivitas-aktivitas kognitif dalam mencapai tujuan kognitif dan proses untuk meningkatkan kesadaran, kontrol dan evaluasi mengenai proses



berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika serta kesadaran berpikir atau pengalaman sikap yang mempengaruhi aktivitas berpikir seseorang. Ada beberapa aspek dalam komponen ini, yaitu: perencanaan, pemantauan dan penilaian.

- 4) Pemecahan masalah matematika adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Dalam memecahkan masalah berarti menemukan suatu cara menyelesaikan masalah, mencari jalan keluar dalam menyelesaikan masalah matematika, menemukan cara penyelesaian, dan mencapai tujuan dalam menyelesaikan masalah yang diinginkan.
- 5) Karakterisasi kemampuan metakognitif adalah mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan metakognitif serta ciri-ciri yang muncul dalam aspek-aspek pada setiap komponen metakognitif matematika dalam menyelesaikan masalah.
- 6) Persamaan garis lurus merupakan persamaan yang jika digambarkan pada koordinat kartesius akan membentuk persamaan garis lurus. Yang memiliki bentuk umum dari persamaan yaitu  $y = mx + c$  dimana  $m$  adalah kemiringan dari persamaan garis lurus dan  $c$  adalah konstanta.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini mendeskripsikan karakterisasi kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah, dimana kemampuan metakognitif berdasarkan dari tiga proses metakognitif didalamnya yaitu perencanaan, pemantauan dan penilaian. Karakterisasi kemampuan metakognitif dalam menyelesaikan pada penelitian ini dikategorikan kedalam 3 tipe yaitu karakterisasi kemampuan metakognitif yaitu lengkap terurut, lengkap tidak terurut dan tidak lengkap. Adapun tipe karakterisasi kemampuan metakognitif dalam menyelesaikan masalah adalah sebagai berikut.

*Pertama*, pada S1 yang memiliki kategori tingkat kemampuan matematika tinggi dengan karakterisasi kemampuan metakognitif lengkap dan terurut pada proses perencanaan (*planning*) yaitu siswa mampu merencanakan tujuan setelah memahami soal dan mengetahui informasi yang diketahui untuk menyelesaikan soal, siswa mampu merencanakan apa yang akan dilakukan selanjutnya, siswa mampu melibatkan pada masalah yang sudah terbukti berhasil sebelumnya, siswa mampu memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah, dan siswa mampu mengatur waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. pada proses pemantauan (*monitoring*) yaitu siswa mampu memikirkan untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan lebih dari satu cara, siswa mampu melaksanakan langkah penyelesaian yang ditetapkan sesuai dengan tujuan yang direncanakan, siswa mampu memikirkan dan mengecek kembali apakah cara

penyelesaian sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanyakan, dan siswa mampu mengecek setiap jawaban dari langkah penyelesaian yang digunakan, apakah sudah sesuai dengan tujuan dari soal atau tidak. Proses penilaian (*evaluation*) yaitu siswa mampu mengecek setiap urutan langkah penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, siswa mampu memperbaiki jika terdapat kesalahan dalam penyelesaian dan memikirkan benar tidaknya kesalahan yang diperbaiki, siswa mampu menilai benar tidaknya jawaban pada langkah penyelesaian yang digunakan, dan siswa mampu memberikan kesimpulan sesuai dengan tujuan dari langkah penyelesaian.

*Kedua*, pada S2 yang memiliki kategori tingkat kemampuan matematika sedang dengan karakteristik kemampuan metakognitif tidak lengkap pada proses perencanaan (*planning*) yaitu siswa mampu merencanakan tujuan setelah memahami soal dan mengetahui informasi yang diketahui untuk menyelesaikan soal, siswa mampu merencanakan apa yang akan dilakukan selanjutnya, siswa mampu memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah, dan siswa mampu mengatur waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. pada proses pemantauan (*monitoring*) yaitu siswa mampu melaksanakan langkah penyelesaian yang ditetapkan sesuai dengan tujuan yang direncanakan, siswa mampu memikirkan dan mengecek kembali apakah cara penyelesaian sudah sesuai dengan yang diketahui dan ditanyakan, dan siswa mampu mengecek setiap jawaban dari langkah penyelesaian yang digunakan, apakah sudah sesuai dengan tujuan dari soal atau tidak. Proses penilaian (*evaluation*) yaitu siswa mampu mengecek setiap urutan langkah penyelesaian yang digunakan dalam

menyelesaikan masalah, siswa mampu memperbaiki jika terdapat kesalahan dalam penyelesaian dan memikirkan benar tidaknya kesalahan yang diperbaiki, siswa mampu menilai benar tidaknya jawaban pada langkah penyelesaian yang digunakan, dan siswa mampu memberikan kesimpulan sesuai dengan tujuan dari langkah penyelesaian.

*Ketiga*, pada S1 yang memiliki kategori tingkat kemampuan matematika tinggi dengan karakterisasi kemampuan metakognitif lengkap pada proses perencanaan (*planning*) yaitu siswa mampu merencanakan tujuan setelah memahami soal dan mengetahui informasi yang diketahui untuk menyelesaikan soal, siswa mampu merencanakan apa yang akan dilakukan selanjutnya, dan siswa mampu memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah. pada proses pemantauan (*monitoring*) yaitu siswa mampu melaksanakan langkah penyelesaian yang ditetapkan sesuai dengan tujuan yang direncanakan, dan siswa mampu mengecek setiap jawaban dari langkah penyelesaian yang digunakan, apakah sudah sesuai dengan tujuan dari soal atau tidak. Proses penilaian (*evaluation*) yaitu siswa mampu mengecek setiap urutan langkah penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, siswa mampu memperbaiki jika terdapat kesalahan dalam penyelesaian dan memikirkan benar tidaknya kesalahan yang diperbaiki, dan siswa mampu menilai benar tidaknya jawaban pada langkah penyelesaian yang digunakan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kajian penelitian ini adapun hal-hal yang disarankan adalah sebagai berikut:

1. Tujuan utama dari mengajarkan pemecahan masalah matematika pada siswa adalah bukan hanya untuk melengkapi siswa dengan sekumpulan keterampilan akan tetapi lebih mengarahkan siswa untuk lebih berpikir tentang apa yang ada dipikirkannya. Ketika siswa menyadari tentang proses berpikirnya maka, hal tersebut termasuk dalam aktivitas kemampuan metakognitif dalam menyelesaikan masalah matematika. Metakognitif merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pemecahan masalah matematika selama pembelajaran dilakukan. Oleh karena itu, bagi guru untuk sering memberikan contoh verbal dan soal *non-routine* kepada siswa untuk melatih kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah.
2. Proses metakognitif dalam menyelesaikan masalah terdiri dari perencanaan, pemantauan, dan penilaian. Apabila dalam penyelesaian siswa mampu melibatkan proses metakognitif tersebut maka dapat dikatakan bahwa siswa tersebut memiliki kemampuan metakognitif yang baik. Oleh karena itu, perlu ada penelitian lanjutan tentang bagaimana kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan tingkat kemampuan siswa.
3. Penelitian ini adalah penelitian jenis kualitatif dengan pendekatan fenomenologi yang terdiri atas tiga subjek yaitu siswa jenjang menengah pertama kelas VIII. Untuk lebih mendapatkan gambaran serta penjelasan yang lebih mendalam maka bagi penelitian selanjutnya bisa lebih lanjut

dalam memahami inti atau fokus dari suatu kegiatan atau pengalaman yang dialami subjek penelitian dalam menyelesaikan permasalahan baru yaitu dengan memberikan soal pendahuluan terlebih dahulu untuk mengetahui bagaimana proses berpikir awal pada siswa yang akan diteliti.



## DAFTAR RUJUKAN

- Annur, M. F., Sujadi, I., & Subanti, S. (2016). *Aktivitas Metakognisi Siswa Kelas X SMAN 1 Tembilahan Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif*. 4(7), 720–730.
- Biryukov, P. (2002). Metacognitive Aspects of Solving Combinatorics Problems. *Kaye College of Education*, 1985, 1–19.
- Chrobak, R. (2001). Metacognition And Didactic Tools In Higher Education. *BMC Public Health*, 5(1), 1–8.  
<https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>
- Desoete, A., Roeyers, H., & Buysse, A. (2001). Metacognition and mathematical problem solving in grade 3. *Journal of Learning Disabilities*, 34(5), 435–447. <https://doi.org/10.1177/002221940103400505>
- Dewi, R., Lambertus, L., & Samparadja, H. (2019). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus pada Siswa Kelas VIII-2 MTs Negeri 2 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 7(3), 57. <https://doi.org/10.36709/jppm.v7i3.9281>
- Faradiba, S. S., Sa'dijah, C., Parta, I. N., & Rahardjo, S. (2019). Looking without seeing: The role of metacognitive blindness of student with high math anxiety. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 7(2), 53–65. <https://doi.org/10.5937/IJCRSEE1902053F>
- Febrina, E., & Mukhidin. (2019). Metakognitif Sebagai Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran Abad 21. *Edusentris: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 6(1), 25–32.
- Hidayanti, R. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah



- Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau Dari Kesadaran Metakognisi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(2), 128–139.
- Irham, M. (2015). Pola Metakognisi dan Kemampuan pemecahan Masalah Siswa Melalui Think Aloud Pair Problem Solving ( TAPPS ). *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 161–169.
- Izzatuniswah, S. (2020). Metakognitif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(1), 72–89.  
<https://doi.org/10.24815/jdm.v7i1.15234>
- Khairunnisa, R., & Setyaningsih, N. (2017). Analisis Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya II, Knppm Ii*, 465–474.
- Livingston, J. a. (1997). Metacognition: an overview. *Psychology*, 13, 259–266.  
<http://gse.buffalo.edu/fas/shuell/CEP564/Metacog.htm>
- Novita, T., Widada, W., & Haji, S. (2018). Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA dalam Pembelajaran Matematika Berorientasi Etnomatematika Rejang Lebong. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(1), 41–54. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Pramono, A. J. (2017). Aktivitas Metakognitif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 133–142.  
<https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.6703>
- Purnomo, D. (2017). Karakterisasi Proses Metakognisi Mahasiswa Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Matematis. *DISERTASI dan TESIS Program Pascasarjana UM, April*.
- Risnanosanti. (2008). Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Pythagoras : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 86–98.

<https://doi.org/10.21831/pg.v4i1.690>

- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. In *Contemporary Educational Psychology* (Vol. 19, Nomor 4, hal. 460–475). <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351–371. <https://doi.org/10.1007/BF02212307>
- Sengul, S., & Katranci, Y. (2012). Metacognitive Aspects of Solving Function Problems. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46(507), 2178–2182. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.450>
- Sutini, S. (2019). Kemampuan Metakognitif dan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 4(1), 32–47. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2019.4.1.32-47>
- Talakua, M., Ratumanan, T. G., & Tamalene, H. (2020). Komparasi Hasil Belajar Siswa Yang Menggunakan Media Swishmax Dan Tanpa Swishmax Pada Materi Operasi Hitung Pecahan Di Kelas Vii Smp Negeri 3 Ambon. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 14(1), 031–038. <https://doi.org/10.30598/barekengvol14iss1pp031-038>
- Utami, D. R. (2016). Profil Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Relasi dan Fungsi Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 3 Sawit. *Publikasi Ilmiah*, 4(1), 64–75.
- Zakiah, N. E. (2017). Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Siswa Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Open-Ended. *TEOREMA : Teori dan Riset Matematika*, 1(1), 27. <https://doi.org/10.25157/teorema.v1i1.125>