

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7557>

PERBEDAAN LEVEL KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA SISWA

Dessy Rizki Suryani¹, Khumaeroh Dwi Nur'Aini², Irmawaty Natsir^{3*}

^{1,2,3*} Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

*Corresponding author. Jl. Kamizaun Mopah Lama, 99608, Merauke, Indonesia.

E-mail: suryani_fkip@unmus.ac.id¹⁾
khumaeroh_fkip@unmus.ac.id²⁾
natsir_fkip@unmus.ac.id^{3*)}

Received 12 April 2023; Received in revised form 26 August 2023; Accepted 26 September 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan membedakan level metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan matematika (TKM), tes pemecahan masalah (TPM), dan pedoman wawancara. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Merauke yang dipilih berdasarkan kemampuan matematika siswa yakni kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Dari ketiga kategori kemampuan tersebut, dipilih masing-masing 2 siswa yang mewakili masing-masing setiap kategori, yaitu siswa JM dan AE mewakili kemampuan tinggi, siswa CA dan EM mewakili kemampuan sedang, siswa AP dan ID mewakili kemampuan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) siswa dengan kemampuan matematika tinggi digolongkan pada tingkat metakognisi "strategic use", dalam memecahkan masalah matematika; 2) Siswa dengan kemampuan matematika sedang digolongkan pada tingkat metakognisi "aware use", dalam memecahkan masalah matematika; 3) Siswa dengan kemampuan matematika rendah digolongkan pada tingkat metakognisi "tacit use", dalam memecahkan masalah matematika.

Kata kunci: Kemampuan matematika; level kemampuan metakognisi; memecahkan masalah

Abstract

This study aims to differentiate the level of students' metacognition in solving mathematical problems in terms of students' mathematical abilities. This research type is a descriptive research with a qualitative approach. The instruments used in this study were the math ability test (TKM), problem solving test (TPM), and interview guidelines. The subjects of this study were class VIII students of SMP Negeri 3 Merauke who were selected based on students' mathematical abilities, namely high, medium, and low abilities. From the three ability categories, 2 students were selected to represent each category, namely JM and AE students representing high abilities, CA and EM students representing medium abilities, AP and ID students representing low abilities. The results showed that: 1) students with high mathematical abilities were classified at the "strategic use" level of metacognition, in solving mathematical problems; 2) Students with moderate mathematical abilities are classified at the metacognition level of "aware use", in solving mathematical problems; 3) Students with low mathematical ability are classified at the level of metacognition "tacit use", in solving mathematical problems.

Keywords: Mathematical ability; level of metacognition ability; solving problems



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7557>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang mendasari berbagai ilmu pengetahuan dan menjadi dasar perkembangan teknologi modern. Karena itu, pembelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh siswa mulai dari tingkat dasar hingga pendidikan tinggi yang bertujuan membekali siswa dengan kemampuan menerapkan, merepresentasikan dan memecahkan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu keterampilan siswa dalam menentukan langkah ataupun strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah yang diberikan. Kemampuan memecahkan masalah menjadi salah satu aspek yang penting dalam proses pembelajaran. Melalui proses pemecahan masalah matematika, siswa memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki untuk diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan (Afrida & Handayani, 2018), sehingga siswa mampu membangun pengetahuan matematika yang baru, memecahkan masalah dalam berbagai konteks matematika, menerapkan berbagai strategi serta merefleksikan proses pemecahan masalah yang direncanakan (Anggo, 2011; Kuzle, 2013).

Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memecahkan permasalahan yang diberikan, ada siswa yang mampu menyelesaikan masalah hingga tahap akhir, ada siswa yang hanya sampai tahap merencanakan masalah, dan ada pula siswa yang hanya sampai tahap memahami (Nur Eva Zakiah et al., 2019). Dalam proses pemecahan masalah matematika siswa harus memiliki kesadaran dalam berpikir (metakognisi) yang meliputi bagaimana siswa mengelola pikirannya, mengontrol dan merepresentasikan cara

berpikinya serta menemukan solusi yang tepat (Goos et al., 2000; Kuzle, 2013).

Perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dipengaruhi tingkatan/ level metakognisi siswa. Menurut Swart & Chang (Laurens, 2010; Setyadi, 2017; N. E. Zakiah & Fajriadi, 2020). Level metakognisi siswa dibagi ke dalam empat tingkatan meliputi *tactic use*, *aware use*, *strategic use*, *semi revlective use*, dan *reflective use*. Kemampuan metakognisi merupakan aspek penting dalam memecahkan masalah matematika (Hidayah & Nabila, 2022).

Berdasarkan informasi di lapangan melalui observasi dan wawancara diperoleh kemampuan matematika siswa dalam memecahkan masalah sangat bervariasi, belum adanya kesadaran siswa untuk memanfaatkan metakognisinya dalam memecahkan masalah, selama ini siswa hanya menyelesaikan masalah yang diberikan tanpa melakukan pengecekan kembali dan evaluasi dari setiap strategi/ cara yang digunakan, seharusnya saat menyelesaikan masalah siswa perlu melakukan monitoring/ pengecekan kembali dan evaluasi dari strategi/ cara yang digunakan. Apabila strategi/ cara yang digunakan tidak tepat, maka siswa mencoba strategi yang lain atau membuat pertimbangan yang lain dalam menyelesaikan masalah tersebut. Namun, sebagian besar siswa tidak melakukan hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan keterampilan metakognisi dan kecepatan berpikir setiap siswa. Keterampilan metakognisi dan kecepatan berpikir yang berbeda-beda menunjukkan adanya perbedaan level kemampuan metakognisi setiap siswa (Shopianingtyas & Sugiarto, 2013; Nur Eva Zakiah, 2017).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7557>

Perbedaan keterampilan meta-kognisi dan kecepatan berpikir siswa sangat dipengaruhi kemampuan matematika yang dimiliki setiap siswa (Mahromah, 2013). Untuk dapat melakukan manipulasi matematika seperti pemahaman konsep, pengetahuan dan prosedural maka dibutuhkan pengetahuan keterampilan dasar yaitu kemampuan matematika (Diana, 2011; Murti, 2011; Safitri & Saleh, 2015). Kemampuan matematika dan kemampuan metakognisi yang dimiliki siswa saling berkaitan satu sama lain dalam memecahkan masalah. Berdasarkan gaya kognitif, siswa dengan gaya kognitif reflektif memiliki tingkat metakognisi *reflective use* sedangkan siswa dengan gaya kognitif impulsif memiliki tingkat metakognisi *aware use* (Taufik et al., 2022). Hasil penelitian level metakognisi berdasarkan kemandirian yang dimiliki siswa, diperoleh bahwa siswa dengan kemandirian belajar yang tinggi berada pada level *strategic use*, siswa dengan kemandirian belajar sedang berada pada level *awere use*, sedangkan siswa dengan kemandirian rendah berada pada level *tactic use* (Arum, 2017). Berdasarkan hal tersebut maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan level kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa. Setiap siswa memiliki kemampuan matematika yang berbeda, dalam penelitian ini akan melihat level metakognisi siswa dengan tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII₂ SMP Negeri 3 Merauke

yang berjumlah 33 orang siswa, dimana siswa yang menjadi subjek penelitian dipilih berdasarkan kemampuan matematika siswa dan kemampuan siswa dalam berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan matematika (TKM) yang terdiri dari 15 butir soal berbentuk uraian, tes pemecahan masalah (TPM) terdiri dari 3 butir soal berbentuk essay dan pedoman wawancara terdiri dari 7 item pertanyaan. Sebelum instrumen digunakan, divalidasi oleh tiga orang ahli untuk mengukur kelayakan instrumen tersebut. Hasil validasi yang dilakukan oleh ketiga validator menyatakan instrumen layak digunakan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes kemampuan matematika (TKM) kepada 33 orang siswa untuk mengidentifikasi kemampuan matematika siswa. Dari hasil tes kemampuan matematika siswa diperoleh 14 siswa berada pada kategori rendah, 12 siswa berada pada kategori sedang dan 7 siswa berada pada kategori tinggi. Dari ketiga kategori kemampuan matematika tersebut, dipilih masing-masing 2 siswa yang mewakili masing-masing setiap kategori, yaitu 2 siswa untuk kategori kemampuan matematika tinggi diwakili oleh JM dan AE, 2 siswa untuk kategori kemampuan matematika sedang diwakili oleh CA dan EM, dan 2 siswa untuk kategori kemampuan matematika rendah diwakili oleh AD dan ID. Selanjutnya, untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa, diberikan tes pemecahan masalah (TPM) kepada enam orang siswa dan dilanjutkan dengan wawancara untuk memverifikasi data hasil tes pemecahan masalah (TPM) siswa.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7557>

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan tahapan yang dimulai dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Moleong, 2013). Tahap reduksi dilakukan dengan mengklasifikasikan data yang diperlukan untuk penelitian dan membuang data yang tidak diperlukan. Tahap penyajian data dilakukan untuk menentukan level kemampuan metakognisi siswa pada masing-masing kategori kemampuan matematika siswa. Dan tahap penarikan kesimpulan dilakukan untuk membandingkan dan menganalisis data yang sudah disajikan berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan tes kemampuan matematika siswa. Triangulasi dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kemampuan matematika (TKM) siswa diperoleh 14 siswa berada pada kategori rendah, 12 siswa berada pada kategori sedang dan 7 siswa berada pada kategori tinggi. Hasil ini ditentukan dari jumlah nilai tertinggi yang diperoleh masing-masing siswa.

Tabel 1. Hasil tes kemampuan matematika

No	Nama (Kode)	Kategori	Nilai
1	JM	Tinggi	95
2	OA	Tinggi	88
3	CAF	Tinggi	90
4	ADZ	Tinggi	90
5	AE	Tinggi	93,5
6	FT	Tinggi	88
7	ME	Tinggi	88
8	PAF	Sedang	85
9	AF	Sedang	83
10	CA	Sedang	84
11	NW	Sedang	82
12	LA	Sedang	82,5

No	Nama (Kode)	Kategori	Nilai
13	RY	Sedang	83
14	RDC	Sedang	82
15	RK	Sedang	80
16	FAN	Sedang	79
17	EM	Sedang	85
18	SAU	Sedang	79
19	MM	Sedang	78
20	SMR	Rendah	72
21	RL	Rendah	70
22	PAR	Rendah	70
23	AS	Rendah	69
24	WK	Rendah	74
25	KSA	Rendah	62
26	FRA	Rendah	60
27	HH	Rendah	72
28	CHO	Rendah	67
29	FS	Rendah	67
30	ASK	Rendah	70
31	SW	Rendah	70
32	AP	Rendah	55
33	ID	Rendah	52

Tabel 1, menjadi acuan dalam menentukan subjek penelitian. Setelah menentukan subjek penelitian yang dipilih berdasarkan kemampuan matematika siswa, selanjutnya dilakukan tes pemecahan masalah (TPM) dan wawancara untuk mengetahui level metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat perbedaan aktivitas metakognisi dari masing-masing subjek. Berikut aktivitas metakognisi subjek dalam memecahkan masalah matematika.

Subjek Kemampuan Tinggi

1. Subjek JM

- **Masalah 1:** siswa memahami masalah karena dapat mengungkapkan dengan jelas, siswa tidak mengalami kesulitan dan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7557>

kebingungan untuk menemukan rumus dan cara menghitung, siswa mampu memberi alasan yang mendukung pemikirannya, siswa melakukan evaluasi namun kurang yakin dengan hasil yang diperoleh.

- **Masalah 2:** siswa memahami masalah karena dapat mengungkapkan dengan jelas, siswa tidak mengalami kesulitan dan kebingungan untuk menemukan rumus dan cara menghitungnya, siswa menyadari kesalahan konsep dan cara menghitung yang dilakukannya, siswa melakukan evaluasi namun kurang yakin dengan hasil yang diperoleh.
- **Masalah 3:** siswa memahami masalah, siswa dapat menjelaskan apa yang dituliskannya, siswa mampu memberi alasan yang mendukung pemikirannya, siswa melakukan evaluasi namun kurang yakin dengan hasil yang diperoleh.

Untuk subjek JM, digolongkan pada tingkat metakognisi “*strategic use*”. Hal tersebut dikarenakan subjek dapat mengungkapkan ketiga masalah tersebut.

2. Subjek AE

- **Masalah 1:** siswa memahami masalah karena dapat mengungkapkan dengan jelas, siswa tidak mengalami kesulitan dan kebingungan untuk menemukan rumus dan cara menghitung, siswa mampu memberi alasan yang mendukung pemikirannya, siswa tidak melakukan evaluasi.
- **Masalah 2:** siswa memahami masalah karena dapat mengungkapkan dengan jelas, siswa tidak mengalami kesulitan dan kebingungan untuk menemukan rumus dan cara menghitungnya,

siswa menyadari kesalahan konsep dan cara menghitung yang dilakukannya, siswa tidak melakukan evaluasi.

- **Masalah 3:** siswa memahami masalah, siswa dapat menjelaskan apa yang dituliskannya, siswa mampu memberi alasan yang mendukung pemikirannya, siswa tidak melakukan evaluasi.

Untuk subjek AE, digolongkan pada tingkat metakognisi “*strategic use*”. Hal tersebut dikarenakan subjek dapat mengungkapkan ketiga masalah dengan jelas yaitu dapat mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, mampu menentukan rumus dalam menyelesaikan masalah, mampu mengungkapkan alasan mengapa ia mengerjakan soal sesuai cara yang dipikirkannya, namun subjek tidak menuliskan kesimpulan pada ketiga masalah tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sophiningtyas & Sugiarto, 2013) siswa yang berada pada level metakognisi *strategic use* mampu menggunakan dan menyadari strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah.

Subjek Kemampuan Sedang

1. Subjek CA

- **Masalah 1:** siswa mampu memahami masalah karena dapat mengungkapkan dengan jelas, siswa mengalami kesulitan dan bingung memikirkan konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, siswa menyadari kesalahan konsep (rumus) dan cara menghitung namun tidak dapat memperbaikinya, dan siswa tidak melakukan evaluasi.
- **Masalah 2:** siswa mampu memahami masalah karena dapat mengungkapkan dengan jelas, siswa

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7557>

mengalami kesulitan dan bingung memikirkan konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, siswa menyadari kesalahan konsep (rumus) dan cara menghitung namun tidak dapat memperbaikinya, dan siswa tidak melakukan evaluasi.

- **Masalah 3:** siswa mampu memahami masalah karena dapat mengungkapkan dengan jelas, siswa mengalami kesulitan dan bingung memikirkan konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, siswa menyadari kesalahan konsep (rumus) dan cara menghitung namun tidak dapat memperbaikinya, dan siswa tidak melakukan evaluasi.

Untuk subjek CA, digolongkan pada tingkat metakognisi “*aware use*”. Hal tersebut dikarenakan subjek dapat mengungkapkan ketiga masalah dengan jelas yaitu dapat mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, mampu menyadari kesalahan perhitungan yang dilakukan, namun tidak dapat memperbaikinya dan siswa tidak menuliskan kesimpulan pada ketiga masalah tersebut karena tidak yakin dengan hasil jawaban yang diperolehnya.

2. Subjek EM

- **Masalah 1:** siswa mampu memahami masalah karena dapat mengungkapkan dengan jelas, siswa mengalami kesulitan dan bingung memikirkan konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, siswa menyadari kesalahan konsep (rumus) dan cara menghitung, dan siswa melakukan evaluasi namun kurang yakin dengan hasil yang diperoleh.

- **Masalah 2:** siswa mampu memahami masalah karena dapat mengungkapkan dengan jelas, siswa mengalami kesulitan dan bingung memikirkan konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, siswa menyadari kesalahan konsep (rumus) dan cara menghitung, dan siswa melakukan evaluasi namun kurang yakin dengan hasil yang diperoleh.

- **Masalah 3:** siswa mampu memahami masalah karena dapat mengungkapkan dengan jelas, siswa mengalami kesulitan dan bingung memikirkan konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, siswa menyadari kesalahan konsep (rumus) dan cara menghitung, dan siswa melakukan evaluasi namun kurang yakin dengan hasil yang diperoleh.

Untuk subjek EM, digolongkan pada tingkat metakognisi “*aware use*”. Hal tersebut dikarenakan subjek dapat mengungkapkan ketiga masalah dengan jelas yaitu dapat mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, mampu menyadari kesalahan perhitungan yang dilakukan, namun tidak dapat memperbaikinya dan siswa menuliskan kesimpulan pada ketiga masalah tersebut namun tidak yakin dengan hasil jawaban yang diperolehnya.

Subjek Kemampuan Rendah

1. Subjek AP

- **Masalah 1:** siswa tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui, tidak dapat menjelaskan apa yang ditanyakan, siswa tidak dapat menjelaskan masalah dengan jelas, siswa tidak menyadari kesalahan konsep dan hasil yang diperoleh, dan siswa tidak melakukan evaluasi.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7557>

- **Masalah 2:** siswa tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui, tidak dapat menjelaskan apa yang ditanyakan, siswa tidak dapat menjelaskan masalah dengan jelas, siswa tidak menyadari kesalahan konsep dan hasil yang diperoleh, dan siswa tidak melakukan evaluasi.
- **Masalah 3:** siswa tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui, tidak dapat menjelaskan apa yang ditanyakan, siswa tidak dapat menjelaskan masalah dengan jelas, siswa tidak menyadari kesalahan konsep dan hasil yang diperoleh, dan siswa tidak melakukan evaluasi.

Untuk subjek AP, digolongkan pada tingkat metakognisi "*tacit use*". Hal tersebut dikarenakan subjek tidak dapat menjelaskan ketiga masalah tersebut, subjek bingung dan tidak mengetahui informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Siswa tidak mampu dari kesalahan konsep dan perhitungan yang dilakukan karena subjek hanya mengerjakan soal dengan asal coba dan subjek tidak melakukan evaluasi terhadap ketiga hasil jawabannya, karena subjek bingung dengan hasil yang diperolehnya.

2. Subjek ID

- **Masalah 1:** siswa tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui, tidak dapat menjelaskan apa yang ditanyakan, siswa tidak dapat menjelaskan masalah dengan jelas, siswa tidak menyadari kesalahan konsep dan hasil yang diperoleh, dan siswa tidak melakukan evaluasi.
- **Masalah 2:** siswa tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui, tidak dapat menjelaskan apa yang ditanyakan, siswa tidak dapat menjelaskan masalah dengan jelas, siswa tidak menyadari kesalahan

konsep dan hasil yang diperoleh, dan siswa tidak melakukan evaluasi.

- **Masalah 3:** siswa tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui, tidak dapat menjelaskan apa yang ditanyakan, siswa tidak dapat menjelaskan masalah dengan jelas, siswa tidak menyadari kesalahan konsep dan hasil yang diperoleh, dan siswa tidak melakukan evaluasi.

Untuk subjek ID, digolongkan pada tingkat metakognisi "*tacit use*". Hal tersebut dikarenakan subjek tidak dapat menjelaskan ketiga masalah tersebut, subjek bingung dan tidak mengetahui informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Siswa tidak mampu dari kesalahan konsep dan perhitungan yang dilakukan karena subjek hanya mengerjakan soal dengan asal coba dan subjek tidak melakukan evaluasi terhadap ketiga hasil jawabannya, karena subjek bingung dengan hasil yang diperolehnya.

Hasil analisis di atas menunjukkan adanya perbedaan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan (Chairani, 2015). Perbedaan level kemampuan metakognisi siswa dapat digunakan sebagai dasar untuk memberikan perhatian atau perlakuan pada kemampuan siswa (Miatun & Nurafni, 2019). Hal ini dapat menunjang peningkatan mutu pendidikan yaitu dengan mengevaluasi proses, kemajuan belajar, dan perbaikan hasil belajar siswa (N. E. Zakiah & Fajriadi, 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi digolongkan pada tingkat metakognisi "*strategic use*", Siswa dengan kemampuan matematika sedang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7557>

digolongkan pada tingkat metakognisi “*aware use*”, dan Siswa dengan kemampuan matematika rendah digolongkan pada tingkat metakognisi “*tacit use*”. Hal ini menunjukkan bahwa dengan kemampuan matematika yang berbeda, maka tingkat metakognisi yang dimiliki siswa juga berbeda.

Dari hasil penelitian, beberapa saran yang dapat dikemukakan diantaranya, saat proses pembelajaran sebaiknya guru meminta siswa menjelaskan setiap jawaban yang diperolehnya agar dapat melatih kemampuan metakognisi siswa. Penelitian hanya terbatas pada kemampuan matematika siswa dalam mengidentifikasi level metakognisi siswa dalam memecahkan masalah, karena itu perlu penelitian lebih lanjut dalam mengidentifikasi level metakognisi siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan *multiple intelligence*, gender, gaya belajar dan gaya kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrida, A. N., & Handayani, S. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI Melalui Model ARIAS. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 33–39. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Anggo, M. (2011). Pelibatan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Edumatica*, 1(1), 25–32.
- Arum, R. P. (2017). Deskripsi Kemampuan Metakognisi Siswa SMA Negeri 1 Sokaraja dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Journal of Mathematics Education*, 3(1), 23–33.
- Chairani, Z. (2015). Perilaku Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 200–210. <https://doi.org/10.33654/math.v1i3.20>
- Diana, N. (2011). *Profil Pemecahan Masalah “Pembagian” Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Kemampuan Matematikanya*. Universitas Negeri Surabaya.
- Goos, M., Galbraith, P., & Renshaw, P. (2000). A money problem: A source of insight into Problem Solving Action. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 1–21.
- Hidayah, N., & Nabila, N. (2022). Analisis Kemampuan Metakognisi Ditinjau Dari Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Teorema Phytagoras. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 4(1), 57–65. <https://doi.org/10.37058/jarme.v4i1.3147>
- Kuzle, A. (2013). Patterns of metacognitive behavior during mathematics problem-solving in a dynamic geometry environment. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 8(1), 20–40. <https://doi.org/10.29333/iejme/272>
- Laurens, T. (2010). Penjenjangan Metakognisi Siswa yang Valid dan Reliabilitas. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 17(2), 201–210.
- Mahromah, L. A. (2013). Identifikasi tingkat metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan perbedaan skor matematika. *Mathedunesa*, 2(1),

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7557>

8.
Miatun, A., & Nurafni, N. (2019). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif Reflective dan Impulsive. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 150–164.
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.26094>
- Moleong, L. J. (2013). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. PT Remaja Rosdakarya.
- Murti, H. A. S. (2011). Metakognisi dan theory of mind (ToM). *Jurnal Psikologi Pitutur*, 1(2), 53–64.
http://eprints.umk.ac.id/270/1/53_-_64.PDF
- Safitri, K. R., & Saleh, M. (2015). Analisis Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Metakognisi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UMS*, 1(1), 470–485.
<https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/5824>
- Setyadi, D. (2017). *Identifikasi Level Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Barisan*. Universitas Negeri Malang.
- Shopianingtyas, F., & Sugiarto, B. (2013). Identifikasi Level Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Materi Perhitungan Kimia. *UNESA Journal of Chemical Education*, 2(1), 21–27.
- Taufik, A. R., Suryani, D. R., & Nurhayati, N. (2022). Analisis Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif. *Science Map Journal*, 4(1), 40–48.
<https://doi.org/10.30598/jmsvol4issue1pp40-48>
- Zakiah, N. E., & Fajriadi, D. (2020). Management of authentic assessment in mathematics lessons to develop 4C skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1613(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1613/1/012050>
- Zakiah, Nur Eva. (2017). Metakognisi Dalam Pembelajaran Matematika: Apa, Mengapa Dan Bagaimana Pengembangannya? *Inspiramatika*, 3(1), 24–35.
- Zakiah, Nur Eva, Sunaryo, Y., & Amam, A. (2019). Implementasi Pendekatan Kontekstual Pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 4(2), 111.
<https://doi.org/10.25157/teorema.v4i2.2706>