

KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Aulia Sinta Dewi¹, Fatqurhohman², Yoga Dwi Windy Kusuma Ningtyas³
^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Jember
auliasintadewi123@gmail.com

Abstrak:

Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan kemampuan metakognisi siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah pada materi SPLDV. Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis serta wawancara semi terstruktur subjek penelitian pada siswa kelas VIII C berlokasi di SMPN 2 Wuluhan, Kabupaten Jember. Data subjek diperoleh 3 kategori kemampuan metakognitif yang meliputi, kategori kemampuan metakognitif tinggi, kategori kemampuan metakognitif sedang, dan kategori kemampuan metakognitif rendah. Kategori kemampuan metakognitif tinggi meliputi aktivitas kesadaran, aktivitas regulasi, dan aktivitas evaluasi. Kategori kemampuan metakognitif sedang terdapat aktivitas kesadaran meskipun tidak lengkap, terdapat aktivitas regulasi meskipun ada yang tidak menggunakan strategi perencanaan, dan juga terdapat aktivitas evaluasi meskipun ada yang belum selesai dalam penyelesaian soal. Kategori kemampuan metakognitif rendah terdapat aktivitas kesadaran meskipun ada beberapa yang tidak menuliskan dengan lengkap, terdapat aktivitas regulasi meskipun hanya beberapa yang menyelesaikan soal tanpa strategi perencanaan, dan tidak terdapat aktivitas evaluasi.

Kata Kunci: Kemampuan Metakognitif, Aktivitas Metakognitif, Kategori Kemampuan Metakognitif

Abstract:

The purpose of this research is to describe the metacognitive abilities of class VIII students in solving problems in SPLDV material. This type of research uses descriptive qualitative. Data collection techniques used written tests and semi-structured interviews as subjects of the study in class VIII C students located at SMPN 2 Wuluhan, Jember Regency. Subject data obtained 3 categories of metacognitive abilities which include, categories of high metacognitive abilities, categories of moderate metacognitive abilities, and categories of low metacognitive abilities. The categories of high metacognitive abilities include awareness activities, regulatory activities, and evaluation activities. In the category of moderate metacognitive abilities, there are awareness activities although they are not complete, there are regulatory activities although some do not use a planning strategy, and there are also evaluation activities although some have not been completed in problem solving. In the category of low metacognitive abilities, there are awareness activities, although some do not write completely, there are regulatory activities, although only a few solve questions without a planning strategy, and there is no evaluation activity.

Keywords: Metacognitive Ability, Metacognitive Activity, Category Metacognitive Ability

Pendahuluan

Kualitas pembelajaran merupakan faktor dalam mendidik Siswa dengan pengetahuan yang luas dengan melatih keterampilan berpikir dan memecahkan masalah (Fatqurhohman & Susetyo, 2022) Pemecahan masalah ialah komponen penting yang perlu diketahui peserta didik, terutama saat memecahkan masalah

matematika. Karena itu, penyelesaian masalah menjadi elemen yang amat penting dalam kurikulum matematika ketika proses belajar mengajar matematika (Lestari & Sofyan, 2014). Dari berbagai tujuan dari mata pelajaran matematika, salah satunya yaitu peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah (Ihsan, 2018). Pemecahan masalah adalah keterampilan

yang diperlukan dan mendasar karena keterampilan ini bersifat fundamental dan sangat penting.

Keterampilan pemecahan masalah sebagai metode penalaran siswa, karena dimulai dengan metode mencari informasi hingga mencapai suatu kesimpulan. Kemampuan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan baik dan sesuai tujuan jika peserta didik mampu melaksanakan langkah pemecahan masalah. Salah satu langkah pemecahan masalah yang dapat digunakan berdasarkan Polya (Rini et al., 2013). Menurut Polya (dalam Rini et al., 2013) Langkah-langkah untuk memecahkan masalah matematika terdiri dari empat langkah utama yang harus runtut dalam menyelesaikan masalah, yaitu *understanding the problem* (pahami masalah), *devising a plan* (buat rencana penyelesaian), *carrying out the plan* (implementasikan rencana penyelesaian) dan *looking back* (tinjau solusi yang dicapai).

Kemampuan metakognitif dapat dirasakan saat menyelesaikan masalah matematika peserta didik. Istilah metakognisi pertama kali diperkenalkan oleh Flavell pada tahun 1976 (Anggo, 2011) bahwa metakognisi ialah pengetahuan seseorang mengenai bagaimana belajarnya diri sendiri dan cara belajar. Flavell mendefinisikan Kemampuan metakognitif ini adalah bagaimana seseorang belajar dan mengolah informasi yang diterimanya sebagai pengetahuan tentang dirinya dalam proses belajar. Menurut Magiera dan Zawojewski (dalam Sutarto et al., 2020) terdapat tiga jenis aktivitas metakognitif yaitu *awareness metacognitive* (kesadaran metakognitif), *regulation metacognitive* (regulasi metakognitif), dan *evaluation metacognitive* (evaluasi metakognitif).

Kesadaran metakognitif adalah pengakuan pemecah masalah bahwa dia sedang memecahkan masalah dan juga mengacu pada kemungkinan strategi pemecahan masalah dipandang sesuai dengan masalah, hubungan antara pengetahuan sendiri dan pengetahuan khusus yang diperlukan untuk memecahkan masalah tertentu. Regulasi metakognitif

adalah penggunaan sumber daya kognitif untuk merencanakan, tetapkan tujuan, prioritaskan aktivitas, atau pilih pendekatan baru. Evaluasi metakognitif adalah keputusan yang dibuat oleh seseorang yang mengacu pada pikirannya sendiri, batas berpikir dalam situasi masalah, batasi strategi pemecahan masalah mereka dan kualitas solusi masalah yang dihasilkan (Sutarto et al., 2020). Kemampuan metakognisi ini sangat membantu siswa untuk membuat keputusan yang benar yang komprehensif, hati-hati, sistematis, logis dan penuh mempertimbangkan perspektif yang berbeda. Pada dasarnya setiap orang sudah memiliki potensi kemampuan metakognitif, bisa Anda lihat, karena setiap orang sudah terbiasa berpikir, apa yang dipikirkannya dan apa yang dia niatkan dan lakukan (Wardana et al., 2020).

Menurut Lestari & Sofyan (2014) untuk meningkatkan strategi metakognisi yang diharapkan, sangat perlu memiliki ilmu pengetahuan mengenai metakognitif atau kesadaran diri sendiri untuk mengembangkan keterampilan memecahkan masalah. Tujuan dari pembelajaran matematika yaitu peserta didik mampu memecahkan masalah dengan benar sehingga pemecahan masalah ini bisa berjalan sesuai tujuan dan mampu mengembangkan kemampuan metakognitif peserta didik.

Didasari dengan latar belakang tersebut maka peneliti memberikan judul yaitu, Analisis kemampuan metakognitif siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah sistem persamaan linear dua variabel.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Peneliti mengambil dari kelas VIII C dengan subjek berjumlah 6, dengan katagori siswa yang memiliki terpilih meliputi, 2 subjek dengan kategori kemampuan metakognitif tinggi, 2 subjek dengan kategori kemampuan metakognitif sedang, dan 2 subjek dengan kemampuan metakognitif rendah. Teknik pengumpulan dengan soal tes dan wawancara. Tujuan wawancara yaitu untuk menkonfirmasi hasil jawaban siswa. Hasil

keabhasan data ini menggunakan triangulasi sumber, dikarenakan akan mengetahui perbedaan antara sumber 1 dan sumber lainnya. Berikut instrumen soal pada penelitian ini:

Eko 3 tahun lebih muda dari Rofi. Jika jumlah umur mereka 27 tahun, maka 3 tahun yang akan datang perbandingan umur Eko dan Rofi adalah?

Gambar 1. Instrumen Soal

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil penelitian yang didapat ketika siswa mengerjakan soal yang diajukan oleh peneliti. Kemudian jawaban siswa dianalisis, dan dikelompokkan kedalam tiga kategori kemampuan metakognitif. Kemudian dihitung jumlah presentase

kategori kemampuan metakognitif, yang memperoleh hasil berdasarkan Tabel 1.

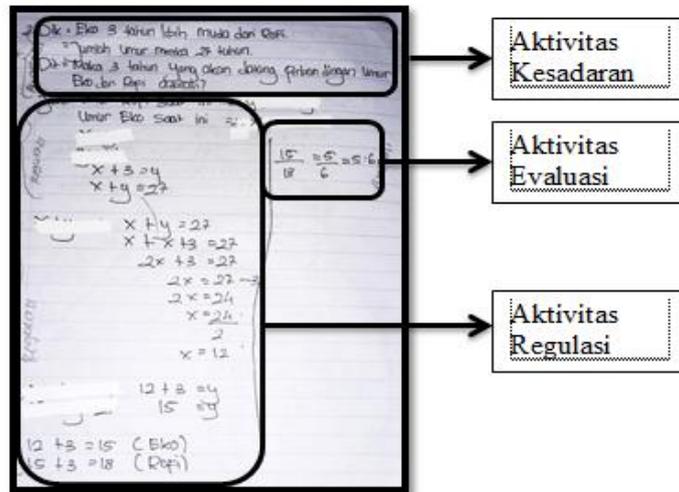
Tabel 1. Presentase pada Setiap Kategori Kemampuan Metakognitif

Kategori Metakognitif	Jumlah Siswa	Presentase
Tinggi	13	45%
Sedang	9	31%
Rendah	7	24%
Jumlah	29	100%

Pembahasan

Berikut analisis jawaban siswa pada masing-masing kategori kemampuan metakognitif.

- 1) Kategori Kemampuan Metakognitif Tinggi
 - a. Subjek Tinggi 1



Gambar 2. Jawaban Subjek 1 dengan Kategori Kemampuan Tinggi

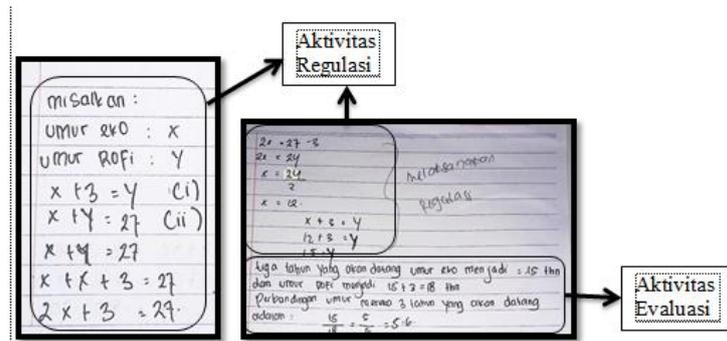
Gambar jawaban subjek tinggi 1 (ST1), peneliti menganalisis siswa mengalami aktivitas kesadaran metakognitif pada saat tahap memahami masalah, terlihat bagaimana ST1 menulis apa yang diketahui dan menulis apa yang perlu dilakukan. Mengalami aktivitas regulasi metakognitif pada saat tahap memahami masalah, terlihat bagaimana ST1 menuliskan permisalan dan persamaan yang telah diketahui, kemudian menyelesaikan soal dengan runtun. Mengalami aktivitas evaluasi yang ditunjukkan dengan hasil yang diperoleh tidak ada coretan sama sekali, dengan arti bahwa ST1 yakin dengan jawabannya.

aktivitas metakognitif yang dilakukan oleh ST1 meliputi, aktivitas kesadaran metakognitif, aktivitas regulasi, dan aktivitas evaluasi dengan baik, teliti dan jelas. Hal ini terlihat dari penelitian yang dilakukan Hastuti et al. (2016) menjelaskan bahwa aktivitas kesadaran metakognitif meliputi berpikir, apa yang dipikirkan, apa yang harus dilakukan, apa yang harus dilakukan atau apa yang harus dilakukan seseorang, aktivitas regulasi metakognitif meliputi memikirkan apa yang sudah dilakukan mengenai strategi yang telah ditetapkan, dan aktivitas evaluasi metakognitif merupakan keterbatasan



berpikir seseorang, keterbatasan strategi, dan kualitas hasil saat memecahkan

masalah.
b. Subjek Tinggi



Gambar 3. Jawaban Subjek 2 dengan Kategori Kemampuan Tinggi

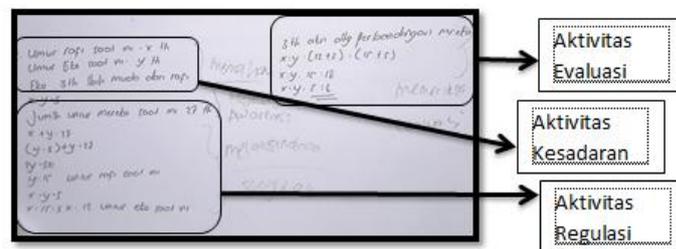
Berdasarkan hasil jawaban subjek tinggi 2 (ST2) peneliti menganalisis bahwa ST2 mengalami aktivitas kesadaran metakognitif pada saat tahap memahami masalah tetapi tidak ditulis pada saat menyelesaikan masalah. Pada tahap menyusun dan melaksanakan rencana, ST2 mengalami aktivitas regulasi metakognitif, terlihat bagaimana ST2 menuliskan permisalan dan persamaan yang telah diketahui, kemudian menyelesaikan soal dengan runtun. Pada tahap memeriksa kembali, ST2 terlihat mengalami aktivitas evaluasi yang ditunjukkan dengan keefektivan kalimat untuk memperjelas jawaban.

Aktivitas metakognitif juga dilakukan oleh ST2 meliputi, aktivitas kesadaran metakognitif meskipun lupa

menulis yang diketahui dan yang ditanyakan, aktivitas regulasi, dan aktivitas evaluasi metakognitif dengan baik dan jelas. Hal ini didukung pendapat Rozak (2018) yang menyebutkan bahwa siswa mengalami kesalahan bertahan dengan strategi yang salah serta tidak berhasil menemukan adanya kesalahan yang terjadi.

Dari hasil kedua subjek tinggi 1 dan 2, dapat disimpulkan yaitu ST1 menuliskan jawaban dengan runtut, jelas, dan benar. Sedangkan ST2 langsung menuliskan permisalan dan persamaanya, tetapi tidak mencatat yang diketahui dan tidak mencatat apa yang ditanyakan.

2) Kategori Kemampuan Metakognitif Sedang
a. Subjek Sedang 1



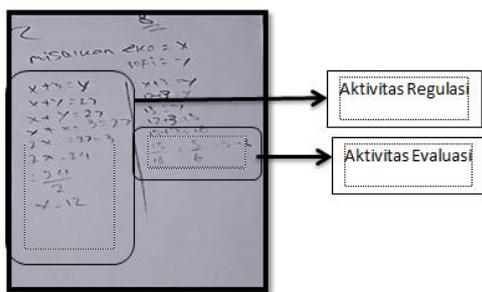
Gambar 4. Jawaban Subjek 1 dengan Kategori Kemampuan Sedang

Berdasarkan hasil jawaban subjek sedang 1 (SS1), peneliti menganalisis bahwa SS1 mengalami aktivitas kesadaran metakognitif pada saat tahap memahami masalah tetapi tidak mencatat apa yang perlu dilakukan selanjutnya. pada tahap menyusun dan melaksanakan rencana, SS1 mengalami aktivitas regulasi metakognitif,

terlihat bagaimana SS1 menuliskan permisalan dan persamaan yang telah diketahui, kemudian menyelesaikan soal dengan singkat. Pada tahap memeriksa kembali, SS1 terlihat mengalami aktivitas evaluasi yang ditunjukkan dengan memasukkan hasil yang telah diketahui, kemudian menghitung perbandingan.

SS1 sudah melaksanakan aktivitas metakognitif secara baik meskipun masih ada yang kurang pada saat menyelesaikan soal. Dengan penyebab lupa pada saat menyelesaikan masalah seperti itu. Sehingga, SS1 sudah cukup baik menggunakan kemampuan metakognitif pada saat untuk memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh opini Dirgantoro (2018) yang menyebutkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengontrol dan memonitor dirinya sendiri dalam belajar.

b. Subjek Sedang 2



Gambar 5. Jawaban Subjek 2 dengan Kategori Kemampuan Sedang

Berdasarkan hasil jawaban subjek sedang 2 (SS2), peneliti menganalisis bahwa SS2 tidak mengalami aktivitas kesadaran metakognitif pada saat fase memahami masalah. Karena apa yang harus diketahui dan apa yang harus dilakukan tidak tertulis disana. dalam tahap persiapan dan pelaksanaan rencana, SS2 mengalami aktivitas regulasi metakognitif, terlihat bagaimana SS2 menuliskan permisalan dan persamaan yang telah diketahui, kemudian menyelesaikan soal dengan singkat. Pada tahap memeriksa kembali, SS2 tidak mengalami aktivitas evaluasi sebab langsung nilai yang sudah diperoleh tanpa menuliskan persamaan awal.

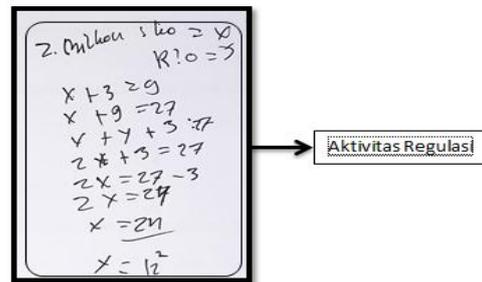
Secara keseluruhan, SS2 sudah melaksanakan aktivitas kemampuan metakognitif meskipun ada beberapa aktivitas yang masih kurang lengkap saat memecahkan. Penyebab SS2 tidak melaksanakan aktivitas metakognitif yaitu kurang teliti pada saat memecahkan

masalah. Hal ini didukung pendapat Faradiba et al. (2022) yang menyebutkan bahwa ketika siswa tidak mengenali kesalahan.

Dari hasil kedua subjek sedang 1 dan 2, dapat disimpulkan yaitu SS1 tidak menulis apa yang perlu dilakukan. Sedangkan SS2 tidak mencatat apa yang diketahui dan apa yang tidak tetap, apa yang dipertanyakan dan apa yang tidak terdapat aktivitas evaluasi, karena langsung memasukkan nilai yang sudah diperoleh tanpa menuliskan persamaan awal.

3) Kategori Kemampuan Metakognitif Rendah

a. Subjek Rendah 1



Gambar 6. Jawaban Subjek 1 dengan Kategori Kemampuan Rendah

Berdasarkan hasil jawaban subjek rendah 1 (SR1), peneliti menganalisis bahwa SR1 mengalami aktivitas kesadaran metakognitif pada saat tahap memahami masalah tetapi tidak menuliskan karena kurang teliti pada saat membaca petunjuk soal. Pada tahap menyusun dan melaksanakan rencana, SR1 mengalami aktivitas regulasi metakognitif, terlihat bagaimana SR1 menuliskan permisalan dan persamaan yang telah diketahui, kemudian menyelesaikan soal dengan singkat. Pada tahap memeriksa kembali, SR1 tidak mengalami aktivitas evaluasi, sebab tidak ada lanjutan untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung pendapat Rozak (2018) yang menyebutkan bahwa meninggalkan strategi yang berguna dan tidak melanjutkan menyelesaikan masalah.

b. Subjek Rendah 2

Pada subjek rendah 2 tidak mengerjakan soal yang diberikan, sehingga hanya melakukan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara SR2, peneliti menganalisis bahwa SR2 tidak mengerjakan soal nomor 2 sama sekali. Sehingga peneliti hanya mewawancarai SR2 untuk mengetahui alasannya. Penyebab SR2 tidak menjawab soal yaitu kurang memperhatikan pada saat pembelajaran matematika dan juga tidak mengerjakan tugas-tugas.

SR2 tidak melaksanakan aktivitas kemampuan metakognitif dengan baik. Penyebab SR2 tidak melaksanakan aktivitas metakognitif yaitu tidak memperhatikan saat belajar dan tidak menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Hal ini didukung pendapat Faradiba et al. (2022) yang menyebutkan bahwa siswa tidak menyadari kesalahannya.

Dari hasil kedua subjek rendah 1 dan 2, dapat disimpulkan yaitu SR1 Tidak melanjutkan pengerjaan. Sedangkan SR2 Tidak menjawab soal yang diberikan, sehingga hanya melakukan wawancara untuk mengetahui alasannya.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat tiga kategori keterampilan metakognitif yang meliputi kategori tinggi, sedang dan rendah. Pada kategori tinggi terdapat semua aktivitas metakognitif meskipun ada subjek 2 yang kurang menuliskan apa yang diketahui. Pada kategori sedang terdapat aktivitas kesadaran metakognitif meskipun tidak lengkap, terdapat aktivitas regulasi metakognitif meskipun ada yang tidak menggunakan strategi perencanaan, dan juga terdapat aktivitas evaluasi meskipun ada yang belum selesai dalam penyelesaian soal. Pada kategori rendah terdapat aktivitas kesadaran metakognitif meskipun ada beberapa yang tidak menuliskan dengan lengkap, terdapat aktivitas regulasi metakognitif meskipun hanya beberapa yang menyelesaikan soal tanpa strategi perencanaan, dan tidak terdapat aktivitas evaluasi metakognitif.

Saran

Saran bagi peneliti lanjutan, diharapkan mengambil penelitian serupa dengan mengembangkan dari soal atau analisis dari perspektif yang berbeda, dan juga bisa menjelaskan lebih rinci mengenai kegagalan metakognitif.

Daftar Pustaka

- Anggo, M. (2011). Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika*, 01(April), 25–32. <https://www.google.com/url?sa=t&rc=t=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjR0q2gwfH7AhUMx3MBHaDHCqCQFnoECBYQAQ&url=https%3A%2F%2Fonline-journal.unja.ac.id%2Fedumatica%2Farticle%2Fdownload%2F188%2F6839%2F348&usg=AOvVaw1-EFAim0cReZBbRfxSNckB>
- Dirgantoro, K. P. S. (2018). Pendekatan Keterampilan Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika. *M A T H L I N E : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.31943/mathline.v3i1.78>
- Faradiba, S. S., Alifiani, A., & Hasana, S. N. (2022). Metacognitive Myopia: Bentuk Khusus Kebutaan Metakognitif dalam Konteks Perkuliahan Daring di Era Pandemi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 375–385. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1117>
- Fatqurhohman, & Susetyo, A. M. (2022). Transisi Representasi Simbolik-Pictorial dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(April), 22–29. <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/15291>

- Hastuti, I. D., Nusantara, T., & Susanto, H. (2016). Constructive Metacognitive Activity Shift in Mathematical Problem Solving. *Educational Research and Reviews*, 11(8), 656–667.
<https://doi.org/10.5897/ERR2016.2731>
- Ihsan, M. (2018). Pengaruh Metakognisi dan Motivasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(2), 129–140.
<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v4i2.257>
- Lestari, L., & Sofyan, D. (2014). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Matematika Antara yang Mendapat Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dengan Pembelajaran Konvensional. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 95–108.
<https://media.neliti.com/media/publications/226571-perbandingan-kemampuan-pemecahan-masalah-5af4ead9.pdf>
- Rini, O. ;, Pendidikan, U., & Fkip, M. (2013). Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Langkah Penyelesaian Berdasarkan Polya dan Krulik-Rudnick Ditinjau dari Kreativitas Siswa. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 82–98.
- Rozak, A. (2018). Kegagalan Metakognitif dalam Memahami dan Menganalisis Masalah Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran STKIP PGRI Jombang, Jawa Timur, Indonesia*, 7 April 2018, 4(1), 123–134.
<http://ejournal.stkipjb.ac.id/index.php/prosiding/article/view/541>
- Sutarto, Intan, D. H., & Haifaturrahmah. (2020). Analisis Kemampuan Metakognisi Mahasiswa PGSD dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. 3(1), 1–23.
- Wardana, R. W., Prihatini, A., & Hidayat, M. (2020). Identifikasi Kesadaran Metakognitif Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(1), 1–9.
<https://doi.org/10.33369/pendipa.5.1.1-9>