

## INVESTIGASI AKTIVITAS METAKOGNISI SISWA SMP PEREMPUAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA

Putri Vivi Novianti<sup>1</sup>, Nurul Aini\*<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Jombang, Jawa Timur, Indonesia

\* Corresponding Author: [nurani345@gmail.com](mailto:nurani345@gmail.com)

### ARTICLE INFO

**Article history:**

Received : Nov 03, 2022

Revised : May 03, 2023

Accepted : May 04, 2023

Available online : May 04, 2023

**Kata Kunci:**

Investigasi, Aktivitas Metakognisi,  
Soal Cerita

**Keywords:**

Investigation, Metacognitive Activity,  
Story Problems.

### ABSTRAK

Metakognisi sangat diperlukan dalam menyelesaikan soal. Sebab, metakognisi merupakan proses berpikir seseorang tentang bagaimana cara membangun strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Pada proses metakognisi, terdapat aktivitas metakognisi. Aktivitas metakognisi yaitu perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan refleksi (*reflection*). Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan secara mendalam aktivitas metakognisi siswa SMP perempuan dalam menyelesaikan soal cerita. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Peneliti menggunakan instrumen pendukung yaitu soal tes dan pedoman wawancara. Data di peroleh dengan menggunakan metode tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah reduksi data, Penyajian data dan penyimpulan data. Hasil penelitian di dapat siswa sadar dalam memahami soal, siswa dapat mengungkapkan dengan jelas alasan menentukan konsep yang terkait dengan soal, tujuan yang diinginkan soal, strategi yang dipilih dan menggunakan strategi itu dengan langkah yang benar. Siswa meyakini dan dapat menjelaskan alasannya dalam menggunakan konsep, menentukan tujuan, menentukan strategi dan saat menyelesaikan soal. Siswa melakukan pemeriksaan kembali terhadap setiap langkah yang dibuat dalam menyelesaikan soal dan menjelaskan alasan perlunya melakukan pemeriksaan kembali tiap langkah.

### ABSTRACT

*Metacognition is very necessary in solving problems. This is because metacognition is a person's thought process about how to build a strategy that will be used to solve a problem. In the process of metacognition, there is metacognitive activity. Metacognitive activities are planning, monitoring, and reflection. The purpose of this research is to describe in depth the metacognitive activities of female junior high school students in solving word problems. This research uses descriptive qualitative research. Researchers used supporting instruments, namely test questions and interview guidelines. Data obtained by using the method of tests and interviews. Data analysis techniques used by researchers in this study are data reduction, data presentation and data inference. The results of the study showed that students were aware of understanding the problem, students could clearly explain the reasons for determining the concepts related to the problem, the desired goal of the problem, the strategy chosen and using the strategy in the right way. Students believe and can explain their reasons for using concepts, setting goals, determining strategies and when solving problems. Students re-examine each step made in solving the problem and explain the reasons for the need to re-examine each step.*



## PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang ada disetiap jenjang pendidikan dan jenis pendidikan (Kamarullah, 2017). Salah satu materi yang ada dalam pelajaran matematika yaitu geometri. Geometri merupakan salah satu bidang kajian dalam materi matematika sekolah, adapun materi geometri SMP yang harus dikuasai siswa sesuai standar isi yang memuat kompetensi dasar meliputi: hubungan antar garis, sudut (melukis sudut dan membagi sudut), segitiga (termasuk melukis segitiga) dan segiempat, teorema Pythagoras, lingkaran (garis singgung sekutu, lingkaran luar dan lingkaran dalam segitiga, dan melukisnya), kubus, balok, prisma, limas, dan jaring-jaringnya, kesebangunan dan kongruensi, tabung, kerucut, bola serta menggunakannya dalam pemecahan masalah (Muhassanah, Sujadi, & Riyadi, 2014).

Pada saat mempelajari geometri, siswa membutuhkan suatu konsep yang matang sehingga siswa mampu menerapkan keterampilan geometri yang dimiliki seperti memvisualisasikan, mengenal bermacam-macam bangun datar dan ruang, mendeskripsikan gambar, menyketsa gambar bangun, melabel titik tertentu, dan kemampuan untuk mengenal perbedaan dan kesamaan antar bangun geometri (Muhassanah et al., 2014). Oleh karena itu, dalam mempelajari geometri, khususnya dalam menyelesaikan soal geometri dibutuhkan pemantauan pikiran dan hasil kerja seseorang. Pemantauan pikiran dan hasil kerja seseorang erat kaitnya dengan metakognisi seseorang.

Menurut Gurat & Medula metakognisi merupakan proses berpikir seseorang tentang bagaimana cara membangun strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah (Setyaningrum & Mampouw, 2020). Hal ini sesuai dengan pendapat (Hartin & Djudin, 2020) yang mengemukakan dalam sudut pandang lain, metakognisi didefinisikan sebagai keterampilan kompleks yang dibutuhkan siswa untuk menguasai suatu jangkauan keterampilan khusus, kemudian mengumpulkan kembali keterampilan-keterampilan ini ke dalam strategi belajar yang terhadap suatu masalah khusus atau konteks yang berbeda.

Pada proses metakognisi, terdapat aktivitas-aktivitas metakognisi. Aktivitas metakognisi menurut Cohors-Fresenborg & Kaune tentang (1) perencanaan (*planning*), (2) pemantauan (*monitoring*), dan (3) refleksi (*reflection*). Aktivitas *Planning* meliputi

menentukan tujuan dan analisis tugas. Aktivitas ini membantu mengaktivasi pengetahuan yang relevan sehingga mempermudah pengorganisasian dan pemahaman materi pelajaran secara mendalam. Aktivitas *Monitoring* meliputi perhatian seseorang ketika membaca, dan membuat pertanyaan atau pengujian diri.

Aktivitas ini membantu siswa dalam memahami materi dan mengintegrasikannya dengan pengetahuan awal. Aktivitas *Reflection* meliputi penyesuaian dan perbaikan aktivitas kognitif siswa (Susanto, 2012). Aktivitas-aktivitas seperti merencanakan cara pendekatan tugas pembelajaran yang diberikan, memantau pemahaman, dan mengevaluasi perkembangan penyelesaian suatu tugas tertentu adalah metakognitif secara alami (Anggo, 2011).

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut!

**Tabel 1.** Indikator Aktivitas Metakognisi

Aktivitas Metakognisi	Indikator
Perencanaan ( <i>planning</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengaktivasi pengetahuan (konsep) yang relevan dengan soal</li> <li>• Siswa menentukan tujuan yang diinginkan oleh soal</li> <li>• Siswa menentukan strategi untuk menyelesaikan soal</li> <li>• Siswa menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal</li> </ul>
Pemantauan ( <i>monitoring</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memiliki keyakinan terkait kebenaran pengetahuan (konsep) yang dimilikinya yang relevan dengan soal</li> <li>• Siswa memiliki keyakinan terkait kebenaran tujuan yang telah ditentukannya sesuai yang diinginkan oleh soal</li> <li>• Siswa memiliki keyakinan terkait kebenaran strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal</li> <li>• Siswa memiliki keyakinan terkait kebenaran menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal</li> </ul>
Refleksi ( <i>reflection</i> )	Siswa memeriksa kembali tiap langkah yang dilakukan pada saat menyelesaikan soal

Aktivitas metakognisi diperlukan dalam menyelesaikan soal matematika. Keberhasilan seorang siswa dalam menyelesaikan soal dapat bergantung pada kesadarannya tentang apa yang diketahui dan bagaimana menerapkannya atau bermetakognisi (Kamid, 2013). Ananda Raj dan Rames mengungkapkan ada perbedaan jenis kelamin terhadap metakognisi siswa, siswa perempuan lebih baik dalam hal

metakognisi dibanding siswa laki-laki(Siswati, Susilo, & Mahanal, 2016).

Siswa memiliki kemampuan belajar yang berbeda-beda antara siswa laki-laki dan siswa perempuan (Hartin & Djudin, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017) mendapatkan kemampuan metakognitif siswa perempuan lebih baik dari kemampuan metakognitif siswa laki-laki, hal tersebut dikarenakan siswa laki-laki belum menggunakan kemampuan metakognitifnya dengan baik.

Ramdiah juga melaporkan secara rata-rata keterampilan metakognisi siswa perempuan lebih tinggi daripada siswa laki-laki (Hindun Syarifah1), 2016). Selanjutnya siswa perempuan memiliki keterampilan metakognisi, lebih tinggi dari siswa laki-laki (Nurmaliah, 2009). Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan secara mendalam aktivitas metakognisi siswa SMP perempuan dalam menyelesaikan soal cerita.

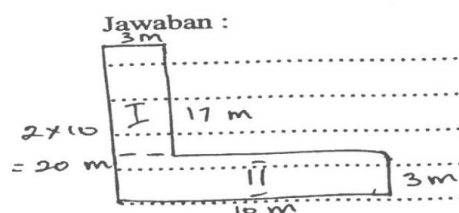
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek yang dipilih dalam penelitian ini adalah siswa perempuan kelas VII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Perak Jombang Jawa Timur, yang telah mendapatkan materi luas persegi panjang dan mampu mengkomunikasikan apa yang dikerjakan dengan baik dan jelas. Data di peroleh dengan menggunakan metode tes dan wawancara. Peneliti menggunakan dua instrumen penelitian yang terdiri dari instrumen utama yaitu peneliti dan instrumen pendukung yaitu tes dan wawancara. Penelitian ini menggunakan triangulasi waktu. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data dan penyimpulan data(Aini, Juniati, & Siswono, 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Aktivitas Perencanaan (*Planning*)

Pada aktivitas perencanaan data dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara. Pada awalnya subjek yang merepresentasikan soal dengan bentuk gambar. Hasil representasi soal dalam bentuk gambar, dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



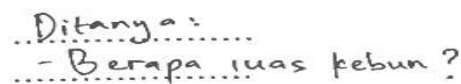
Gambar 1. Subjek Merepresentasikan Soal dalam Bentuk Gambar

Subjek menggambar desain kebun berbentuk L. Subjek menggunakan konsep persegi panjang dengan mengatakan bahwa gambar desain kebun yang berbentuk L seperti persegi panjang yang digabung. Dapat dilihat pada kutipan wawancara berikut.

“S : Soalnya bangunnya bentuk L seperti persegi panjang yang digabung”

Setelah subjek menggambar, subjek menentukan strategi untuk menyelesaikan soal dengan membagi menjadi 2 bagian gambar L menjadi 2 bangun persegipanjang, dan memberikan tanda pada masing-masing bangun dengan angka romawi I pada persegi panjang yang vertikal dan memberikan angka romawi II pada persegi panjang horizontal yang dapat dilihat pada gambar 1 di atas. Kemudian subjek menuliskan batas kebun yang ada pada soal gambar yang dibuat.

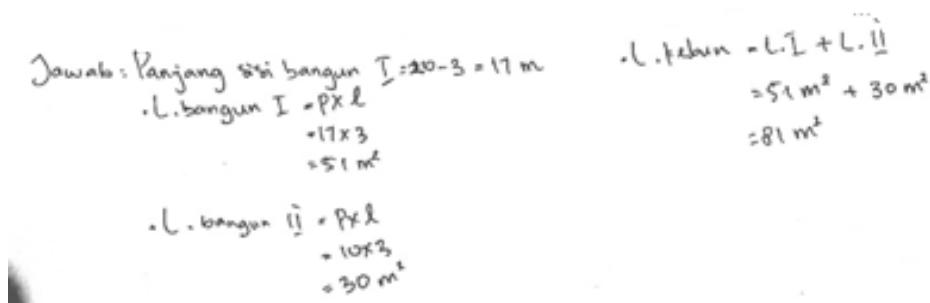
Setelah menggambar bentuk kebun. Selanjutnya, subjek menuliskan tujuan yang diinginkan soal dengan menuliskan yang ditanyakan yaitu luas kebun. dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Ditanya:  
- Berapa luas kebun?

Gambar 2. Subjek Menuliskan Tujuan Soal

Selanjutnya, subjek mulai menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal. Hasil penyelesaian subjek dapat dilihat pada gambar 3. Di bawah ini.



Jawab: Panjang sisi bangun I =  $20 - 3 = 17 \text{ m}$   
• L. bangun I =  $p \times l$   
 $= 17 \times 3$   
 $= 51 \text{ m}^2$   
• L. bangun II =  $p \times l$   
 $= 10 \times 3$   
 $= 30 \text{ m}^2$   
• L. kebun =  $L. I + L. II$   
 $= 51 \text{ m}^2 + 30 \text{ m}^2$   
 $= 81 \text{ m}^2$

Gambar 3. Subjek Menggunakan Pengetahuan Dalam Meyelesaikan Soal

Awalnya, subjek menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal dengan menuliskan strategi mencari panjang sisi dengan cara mengurangkan panjang sisi sebelah barat dengan panjang sisi sebelah timur yaitu  $20 - 3 = 17$  meter. Setelah itu, subjek menggunakan strategi mencari luas bangun I, kemudian subjek menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal. Lalu, subjek mencari luas bangun II dengan mengalikan angka  $10 \times 3 = 30$ . Selanjutnya subjek menjumlahkan bangun I dan bangun II, sehingga memperoleh hasil akhir yaitu 81 meter persegi.

## B. Aktivitas Pemantauan (*Monitoring*)

Pada aktivitas pemantauan, dapat dilihat dari hasil wawancara. Subjek memiliki keyakinan terkait kebenaran pengetahuan (konsep) yang dimilikinya dengan menyatakan bahwa dia yakin menggunakan konsep bangun datar segi empat karena pada soal membahas tentang luas. Dapat dilihat pada kutipan wawancara berikut

P: Apakah kamu yakin itu terkait persegi panjang?

S: Yakin,

P: Bagaimana kamu bisa yakin?

S: Soalnya materi segiempat ada yang membahas persegi panjang yang bisa digunakan untuk mengerjakan soal ini.

Selanjutnya subjek memiliki keyakinan terkait kebenaran tujuan yang telah ditentukannya sesuai yang diinginkan oleh soal dengan mengatakan yakin sambil menunjuk pada bagian yang ditanyakan di soal bahwa tujuan yang telah ditentukannya sudah sesuai dengan yang diinginkan oleh soal karena yang di tanyakan pada soal adalah berapa luas kebun dan subjek sudah mencari luas kebun. Dapat dilihat pada kutipan wawancara berikut.

P: Apakah kamu yakin yang dicari adalah luas?

S: Yakin,

P: Kok Bisa yakin?

S: Karena di soal suruh mencari luasnya dan aku udah cari luasnya jadi sudah sesuai yang diinginkan

Selanjutnya subjek memiliki keyakinan terkait kebenaran strategi yang digunakan yaitu membagi dua menjadi dua bentuk persegi panjang untuk menyelesaikan soal dengan mengatakan yakin menggunakan cara yang dipilih karena menurut subjek lebih mudah untuk mencari luas kebun Dapat dilihat pada kutipan wawancara berikut.

P: Mengapa kamu yakin bahwa strategi ini memudahkan menyelesaikan soal?

S: "Karena cara yang aku pakai menurutku bisa lebih mudah untuk mencari luas nya "

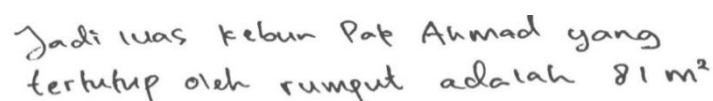
Subjek memiliki keyakinan terkait kebenaran menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal dengan mengatakan yakin bahwa hasil pekerjaannya benar karena subjek mengatakan telah memeriksa kembali dengan hati-hati, bahwa rumus yang subjek tulis benar, perkalian yang dilakukan subjek benar dan hasil penjumlahan juga telah diyakini oleh subjek bahwa sudah benar. Dapat dilihat pada

kutipan wawancara berikut.

- P: Apakah kamu yakin pengetahuan yang kamu gunakan itu benar?  
S: Yakin bu!  
P: Bagaimana kamu yakin?  
S: Yakin , karena sudah saya periksa kembali dengan hati-hati dan rumus yang saya tulis saya yakin sudah benar. Perkalian saya juga sudah benar hasilnya terus tinggal tambahkan.

### C. Aktivitas Refleksi (*Reflection*)

Setelah subjek mengerjakan, subjek memeriksa kembali tiap langkah yang dilakukan pada saat menyelesaikan soal dan menuliskan kesimpulan pada pekerjaannya. Dapat dilihat pada hasil pekerjaan siswa pada gambar 4 di bawah ini.



Jadi luas kebun Pak Ahmad yang tertutup oleh rumput adalah  $81 \text{ m}^2$

### Gambar 4. Subjek Membuat Kesimpulan

Subjek memeriksa kembali tiap langkah dari awal hingga akhir untuk memastikan jika hasil pekerjaan dan langkah-langkah sudah benar dan jika ada kesalahan akan subjek perbaiki. Dapat dilihat pada kutipan wawancara berikut!

- P: Apakah sudah yakin benar?  
S: Iya yakin  
P: Bagaimana kamu yakin ?  
S: Ya, saya periksa  
P: Bagaimana kamu periksa?  
S: Saya periksa dari awal, yang diketahui udah benar apa belum, terus yang ditanyakan terus saya cek rumusnya, perkaliannya yang sampai hasil akhirnya. Biar tahu mungkin saja ada kesalahan atau kekurangan yang bisa saya di perbaiki.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, mulai dari aktivitas perencanaan (*planning*) subjek perempuan telah memenuhi indikator aktivitas perencanaan (*planning*). Subjek mampu mengaktivasi pengetahuan yang yang dimilikinya, menentukan dan menjelaskan tujuan yang di inginkan oleh soal, menentukan dan menjelaskan strategi untuk

menyelesaikan soal, dan menyelesaikan soal menggunakan pengetahuan yang dimiliki. Hal ini sejalan dengan (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017) subjek perempuan dapat memahami permasalahan dengan baik yang berarti subjek perempuan sudah memenuhi tahap perencanaan pada metakognisi.

Pada aktivitas pemantauan (*Monitoring*) Subjek perempuan telah memenuhi indikator dalam aktivitas pemantauan (*Monitoring*). Subjek perempuan memiliki keyakinan terkait kebenaran pengetahuan (konsep) yang di milikinya relevan dengan soal, memiliki keyakinan terkait kebenaran tujuan yang telah ditentukannya sesuai yang diinginkan soal, memiliki keyakinan terkait kebenaran strategi yang digunakan, dan memiliki keyakinan terkait kebenaran menyelesaikan soal menggunakan pengetahuan yang dimiliki. Hal ini sejalan dengan (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017) subjek perempuan sudah memenuhi indikator yang ada sehingga siswa memenuhi tahap pemantauan (*Monitoring*) karena siswa dapat memilih dan menjelaskan konsep dengan runtut.

Pada aktivitas refleksi (*Reflection*) subjek perempuan memenuhi indikator aktivitas refleksi (*Reflection*). Subjek perempuan memeriksa kembali tiap langkah yang dilakukannya dalam mengerjakan soal. Hal ini sejalan dengan (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017) subjek perempuan memenuhi indikator pada tahap evaluasi karena melakukan pengecekan kembali jawaban yang telah dikerjakannya.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan uraian di atas dapat di simpulkan. Siswa melakukan aktivitas perencanaan (*Planning*). Hal ini karena, subjek sadar dalam memahami soal, subjek dapat mengungkapkan dengan jelas alasan menentukan konsep yang terkait dengan soal, tujuan yang diinginkan soal, strategi yang dipilih dan menggunakan strategi itu dengan langkah yang benar. Subjek melakukan aktivitas pemantauan (*Monitoring*) seperti subjek meyakini dan dapat menjelaskan alasannya dalam menggunakan konsep, menentukan tujuan, menentukan strategi dan saat menyelesaikan soal. Subjek melakukan aktivitas Refleksi (*Reflection*) seperti subjek melakukan pemeriksaan kembali terhadap setiap langkah yang dibuat dalam menyelesaikan soal dan menjelaskan alasan perlunya melakukan pemeriksaan kembali tiap langkah.



## Saran

Berdasarkan hasil temuan di atas, maka disarankan kepada guru agar lebih memperhatikan dan meningkatkan aktivitas metakognisi siswanya dalam menyelesaikan soal cerita. Selain itu, Peneliti lain sebaiknya mengembangkan aktivitas metakognisi dalam aspek berbeda, agar penelitian terkait metakognisi semakin lengkap.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Juniati, D., & Siswono, T. Y. E. (2020). Exploring the combinatorial reasoning of high school students with reflective and impulsive cognitive style in solving problems. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(3), 1113–1124. <https://doi.org/10.17478/JEGYS.768023>
- Anggo, M. (2011). Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Edumatica*, 01(01), 25–32.
- Hartin, A., & Djudin, T. (2020). Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Soal ditinjau dari Jenis Kelamin pada Materi Listrik Statis. 6(1), 39–46.
- Hindun Syarifah1), S. E. I. dan A. D. C. (2016). Perbedaan Keterampilan Metakognitif Dan Motivasi Siswa Putra Dan Putri Kelas X Sman Di Kota Malang Melalui Strategi Pembelajaran Reading Questioning And Answering (Rqa) Dipadu Think Pair Share (TPS). 2, 10–18.
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Kamid. (2013). Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika (studi kasus pada Siswa SMP berdasarkan gender)[1] Kamid, “Metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal matematika (studi kasus pada siswa SMP berdasarkan gender),” *Edumatica*, vol. 3, no. 1, pp. 64–72, 2. *Edumatica*, 3(1), 64–72. Retrieved from <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view/1411>
- Khairunnisa, R., & Setyaningsih, N. (2017). Analisis Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (KNPMP II), 465–474. Retrieved from <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/bitstream/handle/11617/8833/PM-26>
- Rifda Khairunnisa dan Nining Setyaningsih hal 465-474.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Muhassanah, N., Sujadi, I., & Riyadi. (2014). Analisis Keterampilan Geometri Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 2(1), 54–66. Retrieved from <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Nurmaliah, C. (2009). Analisis Keterampilan Metakognisi Siswa Smp Negeri Di Kota

Malang Berdasarkan Kemampuan Awal, Tingkat Kelas, Dan Jenis Kelamin. *Jurnal Biologi Edukasi*, 1(2), 18-21.

Setyaningrum, D. U., & Mampouw, H. L. (2020). Proses Metakognisi Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 275-286. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.663>

Siswati, B. H., Susilo, H., & Mahanal, S. (2016). Pengaruh Gender terhadap Keterampilan Metakognitif dan Pemahaman Konsep Peserta Didik IPA dan Biologi di Malang. *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*, Vol. 1, pp. 748-755.

Susanto, H. (2012). Nilai Matematika dan Pendidikan Matematika dalam Pembentukan Kepribadian. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP)*, 19(1), 116-124.