



ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *HIGH ORDER THINKING SKILL* (HOTS)

Lulu Azlika¹⁾, Aklimawati²⁾, Rifaatul Mahmuzah^{3*)}, Fajriana⁴⁾, Yulia Zahara⁵⁾

^{1,2,3*,4,5} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara

E-mail: lulu.200710005@mhs.unimal.ac.id¹⁾

aklimawati@unimal.ac.id²⁾

rifaatul@unimal.ac.id^{3*)}

fajriana@unimal.ac.id⁴⁾

yulia.zahara@unimal.ac.id⁵⁾

Abstrak

Kemampuan metakognisi berhubungan erat dengan konsep High Order Thinking Skills (HOTS), dimana siswa tidak hanya memahami konsep tetapi juga harus mampu menerapkan pengetahuan secara kritis, analitis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal High Order Thinking Skill (HOTS). Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Subjek penelitian dipilih dari kelas XI-6 dengan menggunakan teknik purposive sampling, dan dipilih 11 siswa dari seluruh subjek dengan berbagai tingkatan kemampuan metakognisi berdasarkan hasil jawaban siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan metakognisi siswa kelas XI-6 SMAN Modal Bangsa Arun dalam menyelesaikan soal High Order Thinking Skill (HOTS) berada pada tingkatan *Strategic Use* atau level cukup pada tingkatan metakognisi. Sebanyak 47% atau 14 dari 30 siswa menunjukkan kemampuan metakognisi yang cukup untuk menyelesaikan soal HOTS dengan baik.

Kata kunci: HOTS; Kemampuan Metakognisi; Pemecahan Masalah.

Abstract

Metacognitive ability is closely related to the concept of High Order Thinking Skills (HOTS), where students not only understand concepts but also must apply knowledge critically, analytically, reflectively, metacognitively, and creatively. This study aims to analyze students' metacognitive abilities in solving High Order Thinking Skill (HOTS) problems. The approach used is qualitative with a descriptive method. Data collection techniques include written tests, interviews, and documentation. The study subjects were selected from class XI-6 using purposive sampling, and 11 students were chosen based on various levels of metacognitive abilities as reflected in their answers. The research findings indicate that the metacognitive abilities of students in class XI-6 at SMAN Modal Bangsa Arun in solving HOTS problems are at the strategic use level or adequately developed metacognitive skills. A total of 47%, or 14 out of 30 students, demonstrated sufficient metacognitive ability to effectively solve HOTS problems.

Keywords: HOTS; Metacognitive; Problem solving.

PENDAHULUAN

Matematika sangat penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan, teruma dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif pada siswa. Tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk membekali siswa dengan keterampilan



serta mengajarkan siswa cara bekerja dalam proses berpikir saat belajar matematika (Kemendikbud 2016:5). Proses berpikir yang melibatkan kemampuan siswa untuk mengontrol dan memahami pemikiran mereka saat menyelesaikan masalah matematika sangat terkait dengan kemampuan metakognisi (Safitri et al. 2020:12).

Metakognisi adalah kemampuan "berpikir tentang berpikir", di mana siswa dapat menganalisis, mencari jawaban atas pertanyaan, dan menarik kesimpulan (Purwanto et al. 2020). Flavell (1979) menyatakan metakognisi merupakan pengetahuan yang dimiliki siswa tentang proses kognitif atau kesadaran yang siswa gunakan untuk mengatur proses kognitif mereka sendiri. Penyelesaian ini melibatkan langkah-langkah seperti memahami masalah, merencanakan, menerapkan, dan mengevaluasi kembali hasil dari jawaban (Najah et al. 2020).

Penerapan metakognisi berkaitan dengan konsep *High Order Thinking Skill* (HOTS), dimana siswa tidak hanya perlu memahami konsep-konsep tetapi juga harus mampu menerapkan pengetahuan secara kritis, analitis, reflektif, metakognitif dan kreatif (Nasir et al. 2023). Keterkaitan antara metakognisi dengan soal HOTS meliputi aspek keterampilan berpikir, pemahaman berpikir, kesadaran diri, perencanaan strategi, dan kemampuan untuk mengevaluasi sebuah masalah (Fadhilla 2022:17).

Soal HOTS dapat ditemukan pada soal PISA (*Program for International Student Assessment*) yang digunakan untuk menilai kemampuan siswa secara internasional. Proses penyelesaian soal PISA memerlukan kemampuan metakognisi yang memungkinkan siswa untuk memahami dan mengatur proses berpikir mereka dengan baik (Silaban et al. 2023). Apabila siswa memiliki metakognisi tinggi, maka siswa mampu mengatasi masalah matematika dengan baik (Suryaningtyas et al. 2020). Namun, kenyataan di lapangan adalah sebaliknya, kemampuan metakognisi siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini terbukti dari hasil penilaian PISA (*Program for International Student Assessment*) dilihat dari tahun 2022, yang diterbitkan pada 2023 penilaian Indonesia berada di peringkat 69 dari 81 negara (PISA 2023).

Upaya untuk meningkatkan peringkat Indonesia di PISA dapat dilakukan dengan memperbaiki kemampuan matematika siswa, terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Hewi et al. 2020). Salah satu upaya dalam menyelesaikan masalah adalah dengan menganalisis cara menyelesaikan soal matematika. Meskipun soal-soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah diberikan, tidak semua siswa mampu menyelesaikannya dengan baik. Beberapa siswa mungkin hanya mampu menjelaskan maksud dari soal, tetapi tidak bisa menemukan cara yang tepat untuk menyelesaikannya. Bahkan ada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami deskripsi permasalahan yang terkandung dalam soal tersebut (Arrosyad et al. 2023).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan metakognisi dan berpikir tingkat tinggi belum banyak diberdayakan secara terencana dalam proses pembelajaran di SMAN Modal Bangsa Arun. Hal ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas XI, terungkap bahwa siswa sering merasa takut dan kurang percaya diri saat menjawab soal matematika. Namun, ketika siswa diberikan pembelajaran berkelompok dan dibimbing oleh guru, siswa menjadi lebih berani dalam menyelesaikan soal matematika. Guru juga terbatas dalam memberikan soal-soal matematika bertipe HOTS, dimana lebih sering memberikan soal-soal matematika rutin. Oleh karena itu, ketika guru memberikan soal HOTS, hanya sekitar 5% hingga 10% siswa yang mampu menjawab dengan baik.

Hal ini penting jika siswa tidak terbiasa melatih kemampuan metakognisi dengan baik, siswa akan menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan (Hidayanti et al. 2019). Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal *High Order Thinking Skill* (HOTS).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Metode deskriptif bertujuan untuk menjelaskan atau menggambarkan dengan detail suatu gejala, peristiwa atau kondisi yang sedang diteliti.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SMAN Modal Bangsa Arun yang beralamat Jalan Bontang, Komplek Perumahan PT. Arun NGL, Batuphat Barat, Kec. Muara Satu, Kota Lhokseumawe. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

Subjek/ Objek Penelitian

Subjek yang dipilih dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dari kelas XI-6. Selanjutnya, peneliti memilih 11 siswa untuk diwawancarai dengan menggunakan teknik purposive sampling, yang mewakili 4 tingkatan kemampuan metakognisi berdasarkan hasil jawaban siswa.

Prosedur

Adapun prosedur penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: Tahap persiapan, Tahap pelaksanaan, dan Tahap akhir.

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, terlebih dahulu akan disusun proposal penelitian. Selanjutnya, akan diajukan permohonan surat izin observasi kepada kampus untuk diserahkan pada SMAN Modal Bangsa Arun. Setelah izin diperoleh, dilakukan observasi untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi di sekolah tersebut, dan kemudian menentukan instrumen penelitian yang akan digunakan.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dimulai dengan melakukan tes kepada subjek penelitian berupa soal HOTS untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa, setelah dilakukan tes maka dilakukan wawancara untuk memperoleh informasi penyelesaian soal.

3. Tahap akhir

Pada tahap ini, dilakukan analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian. Setelah semua data diperoleh dari hasil tes, dan wawancara, data tersebut akan digabungkan, dibandingkan dan dianalisis secara menyeluruh untuk diambil kesimpulan.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2021) teknik pengumpulan data merupakan langkah utama dalam penelitian, karena tujuannya adalah untuk mendapatkan data yang diperlukan. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi metode observasi, tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi.



Volume 5, Nomor 1, 2025

Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, peneliti melakukan pengolahan data dan kemudian menarik kesimpulan dari data-data tersebut. Data yang diperoleh dari observasi, tes, wawancara dan hasil dokumentasi akan diolah menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Menurut Sugiyono (2021) terdapat tiga model teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian kualitatif, yaitu: Reduksi data, Penyajian data, dan Penarikan kesimpulan. Dalam konteks menentukan kriteria dan menganalisis data tes kemampuan metakognisi siswa secara deskriptif, data akan dianalisis dan disajikan dalam interval kriteria yang telah ditentukan sebagai berikut:

Tabel 1 Interpertasi Tingkat Metakognisi Siswa

No	Range of Stage	Level
1	$85\% < S \leq 100\%$	<i>Reflektive Use</i>
2	$66\% < S \leq 85\%$	<i>Strategic Use</i>
3	$33\% < S \leq 66\%$	<i>Aware Use</i>
4	$S \leq 33\%$	<i>Tacit Use</i>

Modifikasi: (Rambe et al. 2020)

Adapun rumus menghitung nilai persentase adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor peserta didik (S)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Data hasil tes dan data dari wawancara akan dibandingkan untuk memperoleh data yang valid. Langkah selanjutnya adalah melakukan reduksi data, yang melibatkan proses pemilihan, penyederhanaan, dan transformasi data kasar yang diperoleh dari lapangan. Tujuan dari proses reduksi data ini adalah untuk menghindari kelebihan informasi atau data dari siswa. Setelah itu, data yang telah diverifikasi akan disajikan berdasarkan tingkat kemampuan siswa untuk setiap jawaban.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 30 siswa dari kelas XI-6, yang diberi waktu 60 menit untuk menyelesaikan tiga soal HOTS dalam materi matriks. Level kognitif soal meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Berdasarkan hasil tes, ditemukan empat tingkatan metakognisi yang dimiliki siswa kelas XI-6 di SMAN Modal Bangsa., dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Tingkatan Kemampuan Metakognisi Siswa

Level	Range Of Stage	Frekuensi	Persentase
<i>Reflective Use</i>	$85\% < S \leq 100\%$	2	6%
<i>Strategic Use</i>	$66\% < S \leq 85\%$	14	47%
<i>Aware Use</i>	$33\% < S \leq 66\%$	11	37%
<i>Tacit Use</i>	$S \leq 33\%$	3	10%
Total		30	100%

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh bahwa 2 orang siswa (6%) memiliki tingkat metakognisi *Reflective Use*, 14 orang siswa (47%) memiliki tingkat metakognisi *Strategic Use*, 11 orang siswa (37%) memiliki tingkat metakognisi *Aware Use*, dan 3 orang siswa (10%) memiliki tingkat metakognisi *Tacit Use*. Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa kelas XI-6 memiliki kemampuan metakognisi pada tingkat *Strategic Use* atau dapat dikategorikan cukup dalam kemampuan metakognisi.

Siswa yang berada pada tingkatan *Tacit Use* umumnya hanya mampu menerapkan strategi atau keterampilan tanpa kesadaran khusus, sering kali dengan cara coba-coba dan tanpa pertimbangan yang matang dalam menyelesaikan masalah. Dalam konteks penelitian ini, siswa dengan tingkatan *Tacit Use* belum berhasil memenuhi indikator metakognisi dari tahap perencanaan, monitoring, dan evaluasi dengan baik dan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan subjek pada tingkatan ini, mereka masih mengalami kesulitan dalam memahami tujuan dari soal yang diberikan. Subjek cenderung hanya meniru langkah-langkah yang sudah pernah dilakukan tanpa mempertimbangkan bahwa tidak semua soal memerlukan cara penyelesaian yang sama.

Siswa dengan tingkatan *Aware Use* umumnya sadar akan pentingnya memilih langkah penyelesaian masalah, sering kali disertai dengan penjelasan mengenai alasan pemilihan langkah tersebut. Dalam penelitian ini, siswa dengan tingkatan *Aware Use* telah menunjukkan kemajuan dalam memenuhi indikator metakognisi dari tahap perencanaan, monitoring, dan evaluasi. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan. Berdasarkan hasil jawaban dan hasil wawancara yang dilakukan bersama subjek pada tingkatan *Aware Use*, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi dari soal dan kurang tepat dalam mengambil kesimpulan dari soal. Mereka sering kali langsung mencoba menyelesaikan soal tanpa melakukan identifikasi informasi dari soal secara mendalam. Selain itu, ada juga kekurangan dalam pemahaman siswa terhadap cara menyelesaikan jenis soal tertentu.

Siswa dengan tingkatan *Strategic Use* umumnya sudah menggunakan pemikirannya, di mana mereka sadar dan mampu memilih strategi atau pemecahan untuk menyelesaikan masalah. Dalam penelitian ini, siswa dengan tingkatan *Strategic Use* telah mampu melalui tahapan perencanaan dengan baik, mengidentifikasi informasi dalam soal dengan tepat. Pada tahap monitoring, siswa mampu mengelola pemikiran mereka dengan menyadari strategi yang digunakan untuk menentukan konsep atau rumus yang diperlukan dalam menyelesaikan soal, sehingga mereka dapat menjawab soal dengan tepat. Meskipun siswa pada tingkatan ini membutuhkan beberapa petunjuk dalam penyelesaian, mereka sudah hampir dapat menyelesaikan soal dengan baik. Kekurangan siswa pada tahap evaluasi juga sudah mulai muncul, di mana mereka bisa melakukan evaluasi terhadap jawaban yang diberikan, meskipun masih ragu dan kurang yakin dengan hasil jawaban mereka.

Siswa dengan tingkatan *Reflective Use* umumnya menggunakan pemikiran yang reflektif, di mana mereka sadar dan mampu memperbaiki kesalahan dalam langkah-langkah penyelesaian. Dalam penelitian ini, siswa dengan tingkat *Reflective Use* telah mampu menjawab soal dengan baik dan benar.

Hasil yang diperoleh pada penelitian sejalan dengan hasil yang dilakukan oleh (Ningsih et al. 2023) dan (Rambe et al. 2020) yang mengatakan bahwa siswa pada tingkatan *Tacit Use* belum sepenuhnya mengoptimalkan kemampuan metakognisinya. Mereka cenderung menyelesaikan soal tanpa kesadaran yang jelas mengenai strategi yang digunakan.

Siswa pada tingkatan *Aware Use* mampu menealah informasi dengan baik, meskipun masih menghadapi kendala dalam menerapkan strategi yang tepat karena penguasaan konsep yang kurang memadai. Siswa dengan tingkatan *Strategic Use* merasa kurang yakin dengan jawaban mereka karena proses penyelesaian yang belum terstruktur dengan baik. Di sisi lain, siswa pada tingkatan *Reflektif Use* mampu mengidentifikasi informasi penting dalam masalah, menjelaskan dengan jelas apa yang mereka tulis dalam jawaban, serta mengemukakan masalah dengan cara mereka sendiri. Mereka juga mampu mengenali cara penyelesaian masalah dan menyadari kesalahan konsep yang mungkin terjadi, serta melakukan revisi dan evaluasi untuk membuat kesimpulan yang akurat berdasarkan keyakinan terhadap jawaban yang dihasilkan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Maliq et al. 2022) dan (Faiziyah et al. 2022) yang mengungkapkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan metakognisi yang cukup dalam menyelesaikan soal HOTS hanya mampu melaksanakan 2 indikator metakognisi. Meskipun memiliki kemampuan metakognisi yang cukup, siswa mungkin masih menghadapi beberapa kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS. Oleh karena itu, meskipun memiliki kemampuan metakognisi yang cukup, siswa mungkin memerlukan bimbingan tambahan untuk dapat mengatasi penyelesaian soal HOTS dengan efektif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan metakognisi siswa kelas XI-6 SMAN Modal Bangsa Arun dalam menyelesaikan soal High Order Thinking Skill (HOTS) berada pada tingkat strategic use atau level cukup, dengan persentase 47% atau sebanyak 14 siswa.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan:

1. Bagi guru, disarankan untuk melakukan penilaian secara rutin guna mengidentifikasi kemampuan metakognisi siswa. Hal ini akan membantu guru dalam menentukan metode pembelajaran yang sesuai agar proses pembelajaran dapat berjalan lebih efektif. Penting juga bagi guru untuk memberikan penekanan pada proses perencanaan dan evaluasi, sehingga siswa dapat lebih memahami langkah-langkah yang diperlukan dalam menjawab soal dengan baik.
2. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dan bahan perbandingan dalam penelitian selanjutnya. Penelitian selanjutnya dapat difokuskan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui siswa dalam menyelesaikan soal HOTS dengan menggunakan pendekatan atau strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan tingkat kemampuan metakognisi siswa.

Saran-saran ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan penerapan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal HOTS, sehingga kualitas pembelajaran dan pencapaian akademik siswa dapat lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arrosyad, M. Iqbal et al. 2023. "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Soal Cerita Matematika." *Educativo: Jurnal Pendidikan* 2(1):222–28.
- Fadhilla, Marina. 2022. "Penerapan Metode Scaffolding Berbantuan Soal HOTS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri Kelas X MAS Syamsuddhuha."
- Faiziyah, Nuqthy, and Bagas Legowo Priyambodho. 2022. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Hots Ditinjau Dari Metakognisi Siswa." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11(4):2823. doi: 10.24127/ajpm.v11i4.5918.
- Flavell, H. John. 1979. *Metacognition and Cognitive Monitoring A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry A Model of Cognitive Monitoring*.
- Hewi, La et al. 2020. "Penguatan Peran Lembaga Paud Untuk the Programme for International Student Assesment (Pisa)." *Jurnal Tunas Siliwangi* 6(2):2476–9789.
- Hidayanti, Rezki, and dan Fajar. 2019. *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau Dari Kesadaran Metakognisi*. Vol. 3.
- Ilmiani, Nur et al. 2022. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Peningkatan Berpikir Kritis Dan Motivasi Intrinsik Siswa Pada Pembelajaran IPS SD Negeri Samata." *Cendekiawan* 4(2):117–27. doi: 10.35438/cendekiawan.v4i2.268.
- Kemendikbud. 2016. "Guru Pembelajar Modul Matematika SMA(Kurikulum Matematika 2 Dan Pemanfaatan Media Pembelajaran)." Pp. 1–148 in.
- Maliq, Saib Abdul et al. 2022. "Analisis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Dalam Memecahkan Soal HOTS Matematika." *Jurnal Kewarganegaraan* 6(2):3421–27.
- Najah, Rofiatun et al. 2020. "Kemampuan Metakognitif Siswa Pada Penerapa Model Project Based Learning Dengan Paikem Di MA Al-Asror Semarang." *Journal of Chemistry In Education* 9(2252).
- Nasir, Rahma et al. 2023. "Deskripsi Pemahaman Guru Terhadap High Order Thinking Skill (HOTS)." *Educatie Journal of Education and Teaching* 1(1):1–6.
- Ningsih, Dwi et al. 2023. "Analisis Tingkat Metakognisi Peserta Didi Dalam Memecahkan Soal HOTS Materi Perbandingan Kelas VII SMPN 3 MATARAM." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 08(September).
- PISA. 2023. "Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 : Insights and Interpretations." *Oecd* 2023 1–72.
- Purwanto, Hadi et al. 2020. "Analisis Kesadaran Dan Strategi Metakognisi Siswa Pada Pembelajaran IPA Di SMP Negeri." *Journal of Education Informatic Technology and Science (JeITS)* 2(2):1–12.
- Rambe, KHairatun Nisa et al. 2020. "Analisis Kemampuan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematis Pada Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar." *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika* 13(2):1–17. doi: 10.24114/paradikma.v13i3.22912.
- Safitri, Prahesti Tirta et al. 2020. "Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam

Volume 5, Nomor 1, 2025

- Memecahkan Masalah Matematika Model PISA.” *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 4(1):11. doi: 10.31331/medivesveteran.v4i1.941.
- Silaban, Bernadetha, and Darhim Darhim. 2023. “Kemampuan Metakognisi Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif Dalam Menyelesaikan Soal PISA.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 7(2):1496–1507. doi: 10.31004/cendekia.v7i2.2242.
- Sugiyono. 2021. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. 1st ed. edited by Sutopo. Bandung: ALFABETA.
- Suryaningtyas, Sri, dan Wahyu Setyaningrum. 2020. “Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa SMA Kelas XI Program IPA Dalam Pemecahan Masalah Matematika.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 7(1):74–87. doi: 10.21831/jrpm.v7i1.16049.