

Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Berdasarkan Teori Skemp Ditinjau dari Gaya Belajar

Fajri Elang Giriansyah¹, Heni Pujiastuti², Ihsanudin Ihsanudin³

^{1, 2, 3} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,
Jl. Raya Palka KM 3 Sindangsari, Pabuaran, Kab. Serang, Provinsi Banten, Indonesia
2225180059@untirta.ac.id

Abstract

The aim of this study is to describe the student's mathematical conceptual understanding ability based on Skemp's theory in terms of learning styles. Skemp divides the mathematical conceptual understanding into two types, named instrumental and relational understanding. The type of this research is used qualitative research with descriptive approach. The subject of this research consisted of three students at SMA Negeri 1 Cilegon based on classification of student's learning styles including: Visual, Auditory, and Kinesthetic by using purposive sampling method. The instruments used to data collection are researchers, questionnaires, tests and interview. The data analysis techniques of this research used the data reduction, data visualization, and drawing conclusions. The results of this study show that students with visual learning styles have been able to classifying objects based on conceptual requirements, connecting mathematical concepts, and develop the concept's sufficient and insufficient conditions but have not been able to develop the concepts to solve problems. Students with auditory learning styles have been able to develop the concepts to solve problems, and develop the concept's sufficient and insufficient conditions but have not been able to classifying objects based on conceptual requirements, and connecting mathematical concepts. Student with kinesthetic learning style are able to classifying objects based on conceptual requirements and develop the concept's sufficient and insufficient conditions but have not been able to connecting mathematical concepts and develop the concepts to solve problems.

Keywords: Mathematical's Conceptual Understanding, Skemp's Theory, Learning Styles

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan teori Skemp ditinjau dari gaya belajar. Skemp membagi kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi dua jenis yaitu kemampuan pemahaman instrumental dan relasional. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan mengambil 3 siswa SMA Negeri 1 Cilegon berdasarkan pertimbangan gaya belajar siswa yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu peneliti, angket gaya belajar, tes pemahaman konsep dan pedoman wawancara. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi indikator mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep, menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya, dan menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah namun belum mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Siswa dengan gaya belajar auditori mampu memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, dan menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah namun belum mampu mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep, dan menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Sedangkan siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu memenuhi indikator mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep dan menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah namun belum mampu memenuhi indikator menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya dan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

Kata kunci: Pemahaman Konsep, Teori Skemp, Gaya Belajar

Copyright (c) 2022 Fajri Elang Giriansyah, Heni Pujiastuti, Ihsanudin Ihsanudin

✉ Corresponding author: Fajri Elang Giriansyah

Email Address: 2225180059@untirta.ac.id (Jl. Raya Palka KM 3 Sindangsari, Pabuaran, Serang, Banten)

Received 14 June 2022, Accepted 25 October 2022, Published 25 March 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1515>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang seringkali diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pada

dasarnya, setiap orang terlibat dengan matematika dalam kegiatan hidupnya, mulai dari hal yang sederhana dan rutin dilakukan sampai dengan hal yang sangat kompleks (Sumarmo, 2017). Adapun menurut Muhtadi et., al (2021), matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi dan mempunyai peran penting dalam mengembangkan daya pikir manusia. Salah satu bentuk penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika di sekolah mulai dari tingkat dasar, menengah, sampai dengan perguruan tinggi.

Menurut National Council of Teachers of Mathematics (dalam Napaphun, 2022), tujuan pembelajaran matematika yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika yaitu meningkatkan kemampuan matematis antara lain: (1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*); (2) kemampuan berargumentasi (*reasoning*); (3) kemampuan berkomunikasi (*communication*); (4) kemampuan membuat koneksi (*connection*) dan (5) kemampuan representasi (*representation*). Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematis Wahyuni (2017), dan Nursyeli & Puspitasari (2021). Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh siswa dari jenjang sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kerjasama (Nurfadilah & Afriansyah, 2022).

Pemahaman terhadap suatu konsep merupakan hasil dari aktivitas berpikir seseorang dalam memahami konsep yang dimaksud (Jafar, 2013). Seorang siswa dapat dikatakan paham dengan sebuah konsep apabila siswa mampu menggambarkan sesuatu menggunakan bahasanya sendiri yang berbeda dengan apa yang terdapat di dalam buku (Davita et., al, 2020). Shadiq dalam Sirait (2017) mengemukakan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan kompetensi yang harus dimiliki siswa dalam memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menguraikan konsep tersebut dengan kata-katanya sendiri.

Menurut Duffin dan Simpson (dalam Harefa, 2020), pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya, menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan mengembangkan beberapa akibat dari adanya sebuah konsep. Dini et., al (2018) mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikuasai supaya siswa dapat memahami suatu konsep dari suatu materi secara fleksibel dan tepat dalam memahami langkah-langkah yang berbeda dari materi serta dapat menggunakannya secara efisien.

Indikator pemahaman siswa terhadap konsep belajar menurut NCTM (dalam Harefa, 2020) antara lain: a) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan, b) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, c) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep, d) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya, e) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep, f) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep, g) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Adapun indikator pemahaman konsep menurut Pratiwi (2016) yaitu: (1) mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, (2) mampu menyatakan kembali sebuah konsep, (3) mampu mengelompokkan objek sesuai sifat-sifat tertentu, (4) mampu menyajikan konsep dalam bentuk matematikanya (representasi matematis), (5) mampu mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup sebuah konsep, (6) mampu mengaplikasikan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (7) mampu menerapkan suatu konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Richard Skemp (dalam Sumarmo, 2017) menyatakan bahwa terdapat dua jenis kemampuan pemahaman yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental adalah kemampuan seseorang menggunakan suatu prosedur matematik untuk menyelesaikan suatu masalah tanpa mengetahui mengapa prosedur itu boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah (*rules without reasons*). Pada pemahaman ini, siswa hanya menghafal sesuatu secara terpisah, menerapkan sesuatu pada perhitungan sederhana dan mengerjakan sesuatu sesuai urutan pengerjaan/algoritma. Pemahaman instrumental lebih menekankan pada kemampuan seseorang melaksanakan prosedur yang berkaitan dengan suatu masalah matematika. Sedangkan pemahaman relasional adalah kemampuan seseorang menggunakan suatu prosedur matematis yang berasal dari hasil menghubungkan suatu prosedur matematis yang berasal dari hasil menghubungkan berbagai konsep matematis yang relevan dalam menyelesaikan suatu masalah dan mengetahui mengapa prosedur tersebut dapat dipergunakan (*knowing what to do and why*). Pada pemahaman ini, siswa dapat melakukan perhitungan secara bermakna pada permasalahan-permasalahan yang lebih luas, memuat skema dan struktur yang lebih luas dan dapat digunakan pada penyelesaian masalah, serta dapat mengaitkan suatu konsep/prinsip lainnya dan sifat dengan lebih bermakna.

Kirnach dalam Saparida et., al (2013) mengemukakan bahwa pemahaman instrumental dari Skemp setara dengan *content-level understanding* (tingkat pemahaman konten), sedangkan pemahaman relasional setara dengan pemahaman konsep, pemecahan masalah, dan pemahaman epistemik. Hal ini menandakan bahwa siswa yang memiliki pemahaman relasional memiliki pondasi yang lebih kokoh dalam pemahamannya. Jika siswa lupa dengan rumus, maka siswa masih memiliki peluang untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep lain yang berkaitan. Selain itu, siswa juga dapat mengecek kebenaran hasil yang didapat dengan membalikkan rumus.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan oleh para ahli diatas, maka kemampuan pemahaman konsep matematis yang dikaji dalam penelitian ini mengacu pada teori pemahaman konsep oleh Richard Skemp yang berfokus pada pemahaman relasional siswa. Indikator pemahaman relasional menurut Skemp (dalam Sudrajat, 2022) antara lain: (1) mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep, (2) melatih mahasiswa untuk biasa menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya, (3) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, (4) menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahma et., al (2015) menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman instrumental dan relasional siswa SMP pada kategori tinggi, sedang dan rendah dalam

memecahkan masalah masih tergolong kurang. Selain itu, hasil penelitian yang mendukung yaitu (Mardiana & Hidayanto, 2016) menyimpulkan bahwa mahasiswa hanya memiliki pemahaman instrumental dan tidak memiliki pemahaman relasional dikarenakan subjek belum benar dalam memecahkan masalah dan tidak bisa memberikan alasan dari penyelesaian jawaban. Hal tersebut didukung oleh Samudro (2017) dalam penelitiannya yang menyimpulkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan pemahaman relasional yang sangat baik akan memiliki pemahaman instrumental yang baik pula, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan dikategorikan sedang dan rendah hanya memiliki kemampuan pemahaman instrumental saja.

Hasil penelitian Wicaksono et., al (2021) menunjukkan bahwa cara siswa dalam memahami dan menyerap informasi dipengaruhi oleh perbedaan gaya belajar siswa. Nasution (2013: 94) berpendapat bahwa gaya belajar adalah cara yang dilakukan yang konsisten yang dilakukan oleh seorang siswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir dan memecahkan soal. Gaya belajar siswa merupakan salah satu komponen dalam proses belajar mengajar yang penting untuk diketahui oleh seorang guru demi kelancaran proses belajar mengajar di dalam kelas. Siswa sebagai pemeran utama dalam proses pembelajaran memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Oleh karena itu, guru perlu menyesuaikan cara menyampaikan informasi/materi dengan gaya belajar yang sesuai dengan siswanya. Gaya belajar erat dengan pribadi seseorang, yang tentunya dipengaruhi oleh pendidikan dan riwayat perkembangannya.

Menurut DePorter dan Hernacky (2013), gaya belajar terbagi menjadi 3 (tiga) jenis yaitu gaya belajar Visual, Auditori dan Kinestetik (VAK). Gaya belajar visual difokuskan pada ketajaman pada indera penglihatan, artinya siswa harus menyaksikan bukti-bukti absolut terlebih dahulu supaya lebih mudah memahami suatu materi (Nurhidayah, 2015). Siswa yang memiliki gaya belajar visual cenderung memiliki keinginan yang tinggi untuk melihat dan memproses informasi secara visual sebelum ia memahaminya serta cenderung belajar dari apa yang mereka lihat. Gaya belajar auditorial umumnya memanfaatkan indera pendengaran untuk mempermudah proses belajar (Wahyuni, 2017). Siswa yang memiliki gaya belajar auditorial dapat menyerap dan mempelajari informasi dengan lebih cepat melalui diskusi verbal dan mendengarkan apa yang disampaikan secara lisan atau melalui perantara suara (audio) serta cenderung belajar dari apa yang mereka dengar. Sedangkan siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik cenderung belajar lewat gerak dan sentuhan. Setiap orang memiliki cara tersendiri untuk menerima dan memproses informasi yang didapatnya. Gaya belajar kinestetik umumnya mengandalkan mencerna informasi melalui menyentuh, keaktifan bergerak, dan melakukan tindakan (Astari et., al, 2018). Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik umumnya tidak dapat membiarkan dirinya untuk duduk diam terlalu lama serta memiliki keinginan yang kuat untuk beraktivitas dan melakukan eksplorasi.

Ketiga gaya belajar tersebut umumnya dimiliki setiap siswa, namun hanya terdapat satu gaya belajar paling dominan yang dimiliki siswa. Berdasarkan pernyataan tersebut, setiap siswa dipastikan memiliki kecenderungan terhadap satu gaya belajar tertentu. Gaya belajar yang dimaksud peneliti dalam

penelitian ini adalah gaya belajar menurut DePorter (Visual-Auditori-Kinestetik) yang diklasifikasikan sebagai kemampuan yang dimiliki siswa dalam memahami konsep matematika. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Berdasarkan Teori Skemp ditinjau dari Gaya Belajar Siswa.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Sugiyono (2019), Pada penelitian kualitatif, data yang terkumpul yaitu berupa gambar dan deskripsi, sehingga tidak menitikberatkan pada angka. Penelitian kualitatif tidak membuat perlakuan karena penelitian mengumpulkan data berdasarkan pandangan dari sumber data. Menurut Arikunto (2013), penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu variabel atau tema, gejala, atau keadaan yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang bergaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Cilegon dengan subjek penelitian sebanyak 3 siswa berdasarkan angket gaya belajar siswa, yang terdiri dari 1 siswa dengan gaya belajar visual, 1 siswa dengan gaya belajar auditori, dan 1 siswa dengan gaya belajar kinestetik yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2019), teknik *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan tertentu.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini antara lain peneliti sebagai instrumen utama (Sugiyono, 2019), angket gaya belajar, tes pemahaman konsep matematis, dan pedoman wawancara. Instrumen tes dan pedoman wawancara dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Tes yang diberikan berupa soal uraian sebanyak 4 butir soal yang merujuk pada indikator pencapaian kompetensi dalam materi Barisan dan Deret. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada model Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2019).

Reduksi data dilakukan dengan memilih subjek berdasarkan pertimbangan dari hasil angket gaya belajar. Peneliti memberikan angket kepada subjek penelitian untuk kemudian dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan gaya belajar siswa dan diambil masing-masing 1 siswa dari setiap kategori gaya belajar. Setelah itu, tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan melakukan wawancara diberikan terhadap 3 subjek penelitian. Kemudian data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan wawancara terhadap 3 subjek tersebut dikumpulkan untuk dianalisis dan dilakukan penyajian data dalam bentuk tabel dan deskripsi, serta ditarik kesimpulan mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan teori skemp ditinjau dari gaya belajar

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini dilakukan pada 12 April 2022 di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Cilegon. Subjek

penelitian berjumlah 35 siswa diarahkan untuk mengisi angket gaya belajar terlebih dahulu untuk dikelompokkan berdasarkan klasifikasi gaya belajar. Gaya belajar setiap siswa ditentukan berdasarkan skor tertinggi pada opsi gaya belajar yang telah dipilih di angket. Berikut ini adalah tabel hasil pengelompokkan siswa berdasarkan gaya belajarnya.

Tabel 1. Subjek Penelitian

Gaya Belajar	Jumlah Siswa (Persentase)	Subjek yang terpilih
Visual	13 (37,2%)	VS
Auditori	11 (31,4%)	NZ
Kinestetik	11 (31,4%)	AP

Dari 35 subjek yang mengisi angket, dipilih 3 subjek untuk dianalisis kemampuan pemahaman matematisnya dengan menjawab soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi Barisan dan Deret dan dilanjutkan dengan wawancara setiap subjek untuk memperoleh data yang lebih valid. Berikut ini merupakan hasil analisis yang diperoleh dari ketiga subjek:

Soal Nomor 1

Penomoran kursi paling pinggir di sebuah gedung bioskop membentuk sebuah barisan. Jika barisan keempat bernomor 37 dan baris kesepuluh bernomor 109, tentukan terletak di baris berapakah nomor 313?

Subjek Gaya Belajar Visual

6. Diketahui
 $u_4 = 37$
 $u_{10} = 109$
 Ditanya
 Tentukan terletak di baris berapa nomor 313 ($u_n = 313$)
 Jawab =
 $u_{10} - u_4 = u_{10} - u_4$
 $(a + 9b) - (a + 3b) = 109 - 37$
 $6b = 72$
 $b = 12$
 $u_4 = 37$
 $a + 3b = 37$
 $a + 3(12) = 37$
 $a + 36 = 37$
 $a = 37 - 36$
 $a = 1$
 maka, $u_n = 313$
 $a + (n-1)b = 313$
 $1 + (n-1)12 = 313$
 $12(n-1) = 313 - 1$
 $12n - 12 = 312$
 $12n = 324$
 $n = 27$
 Jadi nomor 313 berada
 pada baris ke 27.

Gambar 1. Jawaban VS Soal Nomor 1

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa VS mampu mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep. VS menuliskan informasi yang tertera pada soal secara lengkap seperti diketahui dan ditanyakan. VS juga menjabarkan konsep dari U_4 untuk mencari a (suku awal) dan b (beda) dengan tepat. Setelah itu, VS mengklasifikasi objek yang telah didapat tersebut untuk membentuk konsep barisan aritmatika dalam mencari n . VS menerapkan konsep barisan aritmatika untuk mencari n dari 313 dan memperoleh jawaban serta simpulan yang tepat. Hasil wawancara terhadap subjek VS memperjelas bahwa VS mampu dalam menjelaskan dan

mengklasifikasi objek apa saja yang diperlukan pada konsep barisan aritmatika untuk menyelesaikan soal nomor 1 dengan baik.

Subjek Gaya Belajar Auditori

$$\begin{array}{r}
 a + 9b = 109 \\
 a + 3b = 37 \\
 \hline
 6b = 72 \\
 b = 12
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 a + 3(12) = 37 \\
 a + 36 = 37 \\
 a = 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 313 = 1 + n - 1 \cdot 12 \\
 313 + 1 = 12n - 12 \\
 312 = 12n - 12 \\
 312 + 12 = 12n \\
 324 = 12n \\
 n = \frac{324}{12} \\
 n = 27
 \end{array}$$

Gambar 2. Jawaban NZ Soal Nomor 1

Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa NZ belum mampu mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep. NZ menggunakan metode eliminasi untuk mencari a dan b . Kemudian NZ menerapkan konsep barisan aritmatika untuk mencari n dari 313 dan memperoleh jawaban yang tepat. Namun, NZ tidak menuliskan objek-objek seperti informasi yang tertera pada soal dan simpulan sehingga persyaratan pembentuk konsep tidak terpenuhi. Hasil wawancara terhadap subjek NZ mengungkapkan bahwa NZ seringkali lupa menuliskan objek atau informasi sebagai persyaratan pembentuk konsep sehingga sering terjadi kesalahan ketika menjawab soal.

Subjek Gaya Belajar Kinestetik

$$\begin{array}{l}
 U_4 = 37 \\
 U_{10} = 109 \\
 313 = U_n?
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 a + 9b = 37 \\
 a + 9b = 109 \\
 \hline
 -6b = -72 \\
 b = 12
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 a + 9b = 37 \\
 a + (n-1)b = 313 \\
 1 + (n-1)12 = 313 \\
 1 + 12n - 12 = 313 \\
 12n - 11 = 313 \\
 12n = 313 + 11 \\
 12n = 324 \\
 n = \frac{324}{12} \\
 n = 27
 \end{array}$$

Gambar 3. Jawaban AP Soal Nomor 1

Pada gambar 3 dapat dilihat bahwa AP mampu mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep. AP menuliskan informasi yang tertera pada soal seperti diketahui dan ditanyakan dengan tepat. AP juga menggunakan metode eliminasi untuk mencari suku awal (a) dan beda (b) dengan baik. AP menerapkan konsep barisan aritmatika untuk mencari n dan memperoleh jawaban yang tepat. Hasil wawancara terhadap subjek AP menjelaskan bahwa AP mampu

dalam mengklasifikasi objek apa saja yang diperlukan pada konsep barisan aritmatika dengan baik sebagai syarat untuk menyelesaikan soal nomor 1.

Soal Nomor 2

Di antara bilangan 4 dan 28 disisipkan lima bilangan sehingga bilangan-bilangan semula dengan bilangan-bilangan yang disisipkan membentuk barisan aritmetika. Tuliskan suku-suku yang terdapat pada barisan tersebut!

Subjek Gaya Belajar Visual

5. Diketahui
 $x = 4$
 $y = 28$
 $k = 5$
 Ditanya
 Suku suku diantara bilangan tersebut?
 Jawab

$$b = \frac{y-x}{k+1} = \frac{28-4}{5+1} = \frac{24}{6} = 4$$

 $b = 4$
 u_2 sampai u_6
 $u_2 = a + (n-1)b$
 $= 4 + b = 4 + 4 = 8$
 $u_3 = a + (n-1)b$
 $= 4 + 2b = 4 + 8 = 12$
 $u_4 = a + (n-1)b$
 $= 4 + 3b = 4 + 12 = 16$
 $u_5 = a + (n-1)b$
 $= 4 + 4b = 4 + 16 = 20$
 $u_6 = a + (n-1)b$
 $= 4 + 5b = 4 + 20 = 24$

Jadi, kelima bilangan yg disisipkan itu adalah 8, 12, 16, 20, 24

Gambar 4. Jawaban VS Soal Nomor 2

Pada gambar 4 terlihat bahwa VS mampu menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Pada awalnya, VS menuliskan diketahui dan ditanyakan dengan tepat. VS juga mampu menemukan konsep yang tepat untuk mencari b . Kemudian, VS mampu mencari hubungan konsep yang tepat dalam mencari suku-suku sisipan diantara 4 dan 28 yaitu konsep barisan aritmatika, dan memperoleh jawaban yang tepat. Hasil wawancara terhadap subjek VS menjelaskan bahwa VS mampu menjabarkan secara rinci konsep apa saja yang digunakan dan menghubungkan konsep-konsepnya untuk menyelesaikan soal nomor 2.

Subjek Gaya Belajar Auditori

4 dan 28

$$b: \frac{u_n - u_k}{k+1} = \frac{28-4}{5+1} = \frac{24}{6} = 4$$

Pada gambar 5 terlihat Gambar 5. Jawaban NZ Soal Nomor 2 bahwa NZ belum mampu menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. NZ hanya mampu menggunakan satu buah konsep untuk mencari b (beda). NZ juga tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Hasil wawancara terhadap subjek NZ memberikan informasi bahwa NZ tidak mengetahui konsep yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2.

Subjek Gaya Belajar Kinestetik

Pada gambar 6 terlihat Gambar 6. Jawaban AP Soal Nomor 2 bahwa AP belum mampu menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. AP hanya menuliskan jawaban seperti yang tertera pada gambar diatas tanpa menuliskan informasi dari soal dan langkah penyelesaian. AP juga tidak menuliskan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal walaupun jawaban yang dituliskan adalah benar. Hasil wawancara terhadap subjek AP menyatakan bahwa AP tidak mengetahui langkah konseptual dalam mengerjakan soal ini dan hanya mampu menjawab soal nomor 3 dengan metode coba-coba (*trial and error*).

Soal Nomor 3

Suku ke-5 suatu deret aritmatika sama dengan 40 dan suku ke-8 deret itu sama dengan 25.

- Tentukan suku pertama dan beda deret aritmatika tersebut
- Hitunglah jumlah sepuluh suku pertama dari deret aritmatika tersebut.

Subjek Gaya Belajar Visual

$$\begin{aligned}
 u_n &= a + (n-1)b \\
 u_5 &= a + 4b = 40 \\
 u_8 &= a + 7b = 25 \\
 \hline
 &\quad -3b = 15 \\
 &\quad b = -5
 \end{aligned}
 \qquad
 \begin{aligned}
 b \cdot 6n &= \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\
 8n &= \frac{10}{8} (2 \cdot 10 + 9(-5)) \\
 &= 5(20 - 45) \\
 &= 5(-25) = -125
 \end{aligned}$$

Pada gambar 7 dapat Gambar 7. Jawaban VS Soal Nomor 3 dilihat bahwa VS belum mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. VS menggunakan metode eliminasi untuk mencari b (beda) namun tidak menuliskan konsep untuk mencari a (suku pertama). Setelah itu, VS menggunakan konsep yang tepat untuk mencari jumlah suku namun jawabannya salah. Hasil wawancara terhadap subjek VS menerangkan bahwa VS ragu-ragu dalam menuliskan konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan soal nomor 3.

Subjek Gaya Belajar Auditori

Pada gambar 8 dapat dilihat bahwa NZ mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. NZ menuliskan syarat perlu dalam konsep mencari a (suku pertama) dan b (beda) yaitu dengan metode eliminasi. Setelah itu, NZ menjabarkan konsep konsep deret aritmatika untuk mencari jumlah suku dan memperoleh jawaban yang tepat. Hasil wawancara terhadap subjek NZ memperjelas bahwa NZ mampu dalam mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep menyelesaikan soal nomor 3 dengan baik.

$$\begin{array}{rcl}
 a + 4b = 40 & \rightarrow & a + 4(-5) = 40 \\
 a + 7b = 25 & - & a - 20 = 40 \\
 \hline
 -3b = 15 & & a = 40 + 20 \\
 -b = 5 & & a = 60 \\
 b = -5 & &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 U_2 = 60 + (2-1)(-5) \\
 = 60 - 5 \\
 = 55
 \end{array}$$

a). suku pertama = 60 dan beda aritmatika = -5

b). $Sn = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$

$$\begin{aligned}
 S_{10} &= \frac{10}{2} (2(60) + (10-1)(-5)) \\
 &= 5 (120 - 45) \\
 &= 5 (75) \\
 &= 375
 \end{aligned}$$

Gambar 8. Jawaban NZ Soal Nomor 3

Subjek Gaya Belajar Kinestetik

$$\begin{array}{rcl}
 a + 4b = 40 \\
 a + 7b = 25 \\
 \hline
 -3b = 15 \\
 b = -5 \\
 a + 4b = 40 \\
 a + 4(-5) = 40 \\
 a = 60
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 a. \quad a + 4b = 40 \\
 60 + 4(-5) = 40 \\
 60 - 20 = 40 \\
 40 = 40 \\
 a = 60 \quad b = -5 \\
 b. \quad Sn = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\
 = \frac{10}{2} (2(60) + (10-1)(-5)) \\
 = 5 (120 - 45) \\
 = 5 (75) \\
 = 375
 \end{array}$$

Pada gambar 9 dapat dilihat bahwa AP mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. AP menuliskan syarat perlu dalam konsep mencari a (suku pertama) dan b (beda) yaitu dengan metode eliminasi dan substitusi pada konsep barisan aritmatika. Setelah itu, NZ menjabarkan konsep deret aritmatika untuk mencari jumlah suku dan memperoleh jawaban yang tepat. Hasil wawancara terhadap subjek AP memperjelas bahwa AP mampu dalam mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep menyelesaikan soal nomor 3 dengan baik

Soal Nomor 4

Seutas tali dipotong menjadi 7 bagian dan panjang masing-masing potongan membentuk barisan geometri. Jika panjang potongan tali terpendek adalah 6 cm dan potongan tali terpanjang adalah 384 cm, tentukan panjang keseluruhan tali tersebut!

Subjek Gaya Belajar Visual

Pada gambar 10 dapat dilihat bahwa VS mampu menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah. VS menggunakan konsep barisan geometri untuk menyelesaikan permasalahan dengan benar secara algoritmik dalam mencari rasio (r) dan panjang keseluruhan tali. VS juga dapat menerapkan konsep secara algoritmik pada perpangkatan dan bentuk akar hingga memperoleh jawaban

dan simpulan yang benar. Hasil wawancara terhadap subjek VS memberi penjelasan bahwa VS mampu menerapkan konsep secara algoritma dengan baik pada soal nomor 4.

$$\begin{array}{l}
 \text{dik} = n = 7 \quad a = 6 \quad u_n = 384 \\
 \text{dit} = \text{sn} = ? \\
 \text{jawab:} \\
 17 = a r^{n-1} = 384 \\
 : 6 r^{7-1} = 384 \\
 6 r^6 = 384 \\
 r^6 = 64 \\
 r = \sqrt[6]{64} \\
 r = 2
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 S_7 = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \\
 = \frac{6(2^7 - 1)}{2 - 1} \\
 = \frac{6(128 - 1)}{2 - 1} \\
 = 6(127) = 762 \text{ cm}
 \end{array}$$

Jadi panjang keseluruhan adalah 762 cm

Gambar 10. Jawaban VS Soal Nomor 4

Subjek Gaya Belajar Auditori

$$\begin{array}{l}
 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \\
 6 \qquad \qquad \qquad 384 \\
 a \cdot r^6 = 384 \\
 6 \cdot r^6 = 384 \\
 r^6 = 64 \\
 S_7 = \frac{a(r^6 - 1)}{r - 1} = \frac{6(2^7 - 1)}{2 - 1} \\
 = \frac{6(128 - 1)}{2 - 1} \\
 = 6 \cdot 127 \\
 = 762
 \end{array}$$

Pada gambar 11 dapat dilihat bahwa NZ mampu menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah. NZ menggunakan konsep barisan geometri untuk menyelesaikan permasalahan dengan benar secara algoritmik dalam mencari panjang keseluruhan tali. NZ juga dapat menerapkan konsep secara algoritmik pada perpangkatan dan bentuk akar walaupun jawaban dari rasio tidak dituliskan. Hasil wawancara terhadap subjek NZ menjelaskan secara detail bahwa NZ mampu menerapkan konsep secara algoritma pada soal nomor 4.

Subjek Gaya Belajar Kinestetik

Pada gambar 12 dapat dilihat bahwa AP mampu menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah. AP menggunakan konsep barisan geometri untuk menyelesaikan permasalahan dengan benar secara algoritmik dalam mencari rasio (r) dan panjang keseluruhan tali. AP juga dapat menerapkan konsep secara algoritmik pada perpangkatan dan bentuk akar hingga memperoleh jawaban yang benar. Hasil wawancara terhadap subjek AP menjelaskan secara detil bahwa AP mampu menerapkan konsep secara algoritma pada soal nomor 4.

7. Diketahui.
 $n = 7, a = 6, u_n = 384$
 $s_n ?$
 Jawab:
 $u_7 = ar^{7-1} = 384 \text{ cm}$
 $6r^6 = 384$
 $r^6 = 64$
 $r = \sqrt[6]{64}$
 $r = 2$

$S_7 = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$
 $S_7 = \frac{6(2^7 - 1)}{2 - 1}$
 $S_7 = \frac{6(128 - 1)}{1}$
 $S_7 = 6(127) = \underline{\underline{762 \text{ cm}}}$

Gambar 12. Jawaban AP Soal Nomor 4

Berdasarkan hasil analisis data diatas, berikut ini adalah pembahasan secara detail mengenai masing-masing indikator kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan teori skemp ditinjau dari setiap siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

Indikator Mengklasifikasi Objek-objek berdasarkan Dipenuhi atau Tidaknya Persyaratan Pembentuk Konsep

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara, subjek yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik mampu mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep . Namun, subjek yang memiliki gaya belajar auditori belum mampu mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep khususnya pada menuliskan informasi dan rumus yang digunakan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Nasution (2015) bahwa siswa dengan gaya belajar auditori menyukai aktivitas mendengar dalam belajar lebih seperti mencatat daripada mencatat dan mendengar informasi berulang-ulang sehingga mengalami kesulitan untuk menuliskan informasi yang tersedia pada soal.

Indikator Menghubungkan Satu Konsep dengan Konsep Lainnya

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara, hanya subjek yang memiliki gaya belajar visual mampu menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Sedangkan, subjek dengan gaya belajar auditori dan kinestetik belum mampu menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Marpaung, 2015) bahwa siswa dengan gaya belajar visual lebih suka mencatat sampai detail-detailnya untuk mendapatkan informasi.

Indikator Mengembangkan Syarat Perlu dan Syarat Cukup Suatu Konsep

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara, subjek yang memiliki gaya belajar auditori dan kinestetik mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Namun, subjek yang memiliki gaya belajar visual belum mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Kurniati & Sari, 2019) bahwa siswa dengan gaya belajar auditori lebih mudah belajar dan mengingat dengan cara mendengarkan, misalnya dengan berdialog atau berdiskusi, dan siswa dengan gaya belajar kinestetik akan lebih mudah menangkap pelajaran apabila mereka bergerak, meraba, atau mengambil tindakan

Indikator Menerapkan Konsep Secara Algoritma ke Pemecahan Masalah

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara, subjek yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik mampu menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah dalam memahami konsep matematika. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Wulansari (2019) yang menyatakan bahwa subjek dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik memiliki kemampuan berpikir logis, sehingga subjek mampu menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan diskusi yang dijabarkan oleh peneliti di atas, maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi indikator antara lain: mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep, menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya, dan menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah. Namun, siswa dengan gaya belajar visual belum mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Siswa dengan gaya belajar auditori mampu memenuhi indikator antara lain: mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, dan menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah. Namun, siswa dengan gaya belajar auditori belum mampu mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep, dan menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Sedangkan siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu memenuhi indikator antara lain: mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep dan menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah. Namun, siswa dengan gaya belajar kinestetik belum mampu menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya dan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

Adapun saran yang dapat disampaikan antara lain: bagi siswa perlu belajar untuk melihat suatu permasalahan matematis dari sudut pandang yang lebih luas dan mengembangkan cara belajar yang sesuai dengan gaya belajar siswa supaya bisa lebih optimal dalam menerima dan mengolah informasi atau materi matematika. Bagi guru hendaknya perlu melakukan survei penggolongan gaya belajar terhadap siswa, kemudian merancang dan mengembangkan metode pembelajaran serta latihan soal yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa agar terus terasah dan bisa menyelesaikan masalah dengan berbagai cara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada orang tua yang terus memberikan semangat dan motivasi kepada saya, serta kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan artikel ini antara lain: ibu Dr. Heni Pujiastuti, M.Pd. selaku pembimbing skripsi saya, kepala sekolah, guru matematika, serta siswa XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Cilegon yang telah memberikan kesempatan dan mendukung pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- Astari, T. (2018). Analisis Motivasi dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas IV SDS Amalia Medan. *Jurnal Ilmu Pendidikan Guru dan Sosial*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.31227/osf.io/x57gn>
- Davita, P. W. C., Nindiasari, H., & Mutaqin, A. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika*, 2(2), 101–112. <https://doi.org/10.48181/tirtamath.v2i2.8892>
- DePorter, Bobby, & Hernacki, Mike. (2013). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Mizan Pustaka.
- Dini, M., Wijaya, T. T., & Sugandi, A. I. (2018). Pengaruh Self Confidence terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP. *JURNAL SILOGISME: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 3(1), 1-7. <http://dx.doi.org/10.24269/js.v3i1.936>
- Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan Kajian untuk Akademis*. Mataram: CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Jafar. (2013). *Membangun Pemahaman yang Lengkap (Completely Understanding) dalam Pembelajaran Konsep Grup*. KNPM V: Himpunan Matematika Indonesia.
- Kurniati, A., Fransiska, F., & Sari, A. W. (2019). Analisis Gaya Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas V Sekolah Dasar Negeri 14 Manis Raya Kecamatan Sepauk Tahun Pelajaran 2018/2019. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHAUSA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 5(1), 87-103. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v5i1.362>
- Mardiana, S., & Hidayanto, E. (2016). Pemahaman Instrumental dan Relasional Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Turunan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika FKIP UNS, November*, 67–76.
- Marpaung, J. (2015). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal KOPASTA*, 2(2), 13–17.
- Napaphun, V. (2012). Relational Thinking: Learning Arithmetic in Order to Promote Algebraic Thinking. *Journal of Science and Mathematics*, 35(2), 84-101.
- Nasution, S. (2013). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Novitasari. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *FIBONACCI, Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 2(2), 8-18. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>
- Nurfadilah, P., & Afriansyah, E. A. (2022). Analisis Gesture Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 4(1), 14–29. <https://doi.org/10.37058/jarme.v4i1.4246>
- Nurhidayah, D. A. (2016). Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika SMP. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan*

- Pembelajaran*, 3(2), 13-24. <http://dx.doi.org/10.24269/dpp.v3i2.83>
- Nursyeli, F., & Puspitasari, N. (2021). Studi Etnomatematika pada Candi Cangkuang Leles Garut Jawa Barat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 327–338. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1265>
- Rahma, U., & Mubarakah, L. (2015). Profil Pemahaman Relasional Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 3(2), 133–150.
- Samudro, G. J. (2017). Comprehension Between Relational And Instrumental Students' Mathematics on Treffinger Model of the Operating Calculation Material on Aljabar at Eight Grade SMPN 1 Munjungan Kediri: Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri
- Saparida, C., Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2013). Pemahaman Relasional Siswa dalam Menyelesaikan Soal Program Linear di Kelas XI MAN 2 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.26418/jppk.v11i1.51897>
- Sirait, E. D. (2017). Pengaruh Gaya dan Kesiapan Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(3), 207–218.
- Sudrajat, S. (2022). Pemahaman Relasional dan Instrumental: Bagaimana Pengaruhnya dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Pemecahan Masalah Matematis?. *ELIPS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 45–52. <https://doi.org/10.47650/elips.v3i1.393>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sumarmo, Utari. (2017) *Hard Skill dan Soft Skill Matematika Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama
- Wahyuni, Y. (2017). Identifikasi Gaya Belajar (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2), 128–132. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2037>
- Wicaksono, A. B., Chasanah, A. N., & Sukoco, H. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Berbasis Budaya Ditinjau dari Gender dan Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 240–251. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3256>
- Wulansari, M. D., Purnomo, D., & Utami, R. E. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Kelas VIII dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Visual dan Auditorial. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(6), 393-402. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i6.4869>