



Letter of Acceptance (LoA)

Based on the results of a review conducted by the Journal of Classroom Action Research editorial team, hereby declare that:

Author : M. Tata Aulia Rahman, Sri Subarinah, Tabita Wahyu Triutami, Sripatmi
Title : Kemampuan Penalaran Proporsional ditinjau dari Gaya Belajar pada Siswa
Decision : ACCEPTED
Date : October 15, 2023

The paper with the title above will be published in **Volume 5 Number 4, November 2023**

Thank you for your attention and cooperation.

Mataram, October 15, 2023

Editor in Chief

Prof. Dr. Agus Ramdani, M.Sc

Journal of Classroom Action Research (JCAR)

Indexed on:





Kemampuan Penalaran Proporsional ditinjau dari Gaya Belajar pada Siswa

M. Tata Aulia Rahman^{1*}, Sri Subarinah¹, Tabita Wahyu Triutami¹, Sripatmi¹

¹Program studi pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i4.5951>

Received : 30 Juni 2023

Revised : 30 Oktober 2023

Accepted : 05 November 2023

Abstract: Proportional reasoning is reasoning that includes an understanding of the similarity of the structure of two relations in proportional problems. Proportional reasoning ability is one of the abilities that must be understood and mastered by students in learning mathematics. This study aims to describe the ability of proportional reasoning in comparison material based on the learning styles of grade VII students of SMP Negeri 1 Narmada for the 2023/2024 academic year. This type of research is qualitative research with research subjects consisting of two classes with a total of 36 people each. Data collection techniques include questionnaires, tests, and interviews. Data analysis techniques include data reduction, data presentation, and conclusions. Based on the results of the study obtained (1) students with visual learning styles are able to recognize the difference between absolute (additive), relative (multiplicative) changes and are able to determine the use of reasonable or appropriate ratios. But it has not been able to interpret fixed, unchanging or invariant rational numbers and also has not been able to build unit structures (groupings). (2) Students with auditorial learning styles are able to recognize the difference between absolute (additive), relative (multiplicative), able to determine the use of reasonable or appropriate ratios and able to interpret fixed, unchanging or invariant rational numbers. But it has not been able to build a unit structure (grouping). (3) Students with a kinesthetic learning style are only capable of building unit structures (groupings). But it has not been able to recognize the difference between absolute (additive), relative (multiplicative) change, determine the use of reasonable or appropriate ratios and interpret fixed, unchanging or invariant rational numbers.

Keywords: Proportional Reasoning, Learning Style, Comparison.

Abstrak: Penalaran proporsional merupakan penalaran yang mencakup pemahaman tentang keserupaan struktur dua relasi dalam masalah proporsional. Kemampuan Penalaran proporsional merupakan salah satu kemampuan yang harus dipahami dan dikuasai oleh siswa dalam mempelajari matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran proporsional pada materi perbandingan ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Narmada Tahun Ajaran 2023/2024. Jenis Penelitian ini adalah deskriptif pendekatan kualitatif dengan subjek penelitian terdiri dari 6 orang. Teknik pengumpulan data meliputi kuesioner, tes, dan wawancara. Teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh; (1) Siswa dengan gaya belajar visual mampu dalam mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif), relatif (multiplikatif) dan mampu menentukan penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat. Tetapi belum mampu dalam menginterpretasikan angka rasional tetap, tidak berubah atau invariant dan juga belum mampu membangun struktur unit (pengelompokkan); (2) Siswa dengan gaya belajar auditorial mampu dalam mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif), relatif (multiplikatif), mampu menentukan

penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat dan mampu menginterpretasikan angka rasional tetap, tidak berubah atau invariant. Tetapi belum mampu membangun struktur unit (pengelompokkan); (3) Siswa dengan gaya belajar kinestetik hanya mampu dalam membangun struktur unit (pengelompokkan). Tetapi belum mampu dalam mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif), relatif (multiplikatif), menentukan penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat dan menginterpretasikan angka rasional tetap, tidak berubah atau invariant.

Kata kunci : Gaya Belajar, Penalaran Proportional, Perbandingan.

Pendahuluan

Matematika mempunyai makna yang lebih mendalam, bukan hanya sekedar angka ataupun simbol. Matematika juga merupakan ilmu yang membahas tentang keteraturan atau pola dan bertingkat (Siagian, 2016). Konsep matematika tertuang dalam sebuah definisi. Sedangkan, bahasa adalah alat yang digunakan untuk berkomunikasi secara verbal dalam segala proses berpikir ilmiah dimana sebagai jalan pikiran seseorang untuk menyampaikan pendapatnya (Rismawati, 2016). Supaya tercipta komunikasi yang baik maka diciptakan proses pembelajaran matematika yang baik pula.

Penalaran merupakan salah satu kemampuan yang sangat berperan penting pada pembelajaran matematika. Penalaran memiliki peran penting dalam matematika karena dijadikan sebagai pondasi bagi standar proses lainnya (Kusumawardani, Wardono, & Kartono, 2018). Salah satu kemampuan bernalar siswa yang perlu dikembangkan adalah kemampuan penalaran proporsional sebagai penalaran dasar dari kelima jenis penalaran yang telah diungkapkan oleh Piaget. Piaget mengungkapkan dalam teori perkembangan kognitif pada tingkat berpikir operasional formal mengklasifikasikan menjadi 5 jenis penalaran, yaitu penalaran proporsional, pengontrolan variabel, penalaran probabilistik, penalaran koresional, dan penalaran kombinatorial (Fuat & Wulan, 2021).

Menurut Walle (2007), menyatakan bahwa penalaran proporsional telah dirujuk sebagai pencapaian utama dari kurikulum sekolah dasar dan fondasi dari aljabar dan sesudahnya. Kemampuan penalaran proporsional merupakan salah satu kemampuan yang harus dipahami dan dikuasai oleh siswa dalam mempelajari matematika. Seperti yang dinyatakan oleh Sari dan Mampouw (2019) bahwa penalaran proporsional sangat penting dan perlu untuk dikuasai oleh siswa, agar siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dari tingkat dasar maupun tingkat lanjut.

Penalaran proporsional merupakan penalaran yang mencakup pemahaman tentang keserupaan struktur dua relasi dalam masalah proporsional. Masalah proporsional yang dimaksud, tidak hanya berkaitan dengan perbandingan, pecahan, desimal, dan persen, tetapi juga meliputi materi statistik, peluang, aritmatika sosial dan lain-lain (Eka & Susannah, 2013). Menurut Dole (2008) menyatakan bahwa penalaran proporsional merupakan hal yang dasar bagi siswa yang harus dipahami dalam mengembangkan berbagai topik yang luas seperti pecahan, desimal, persentase, skala, serta rasio dan proporsi.

Kemampuan dalam penalaran siswa jika dipresentasikan hanya 10%, 45% kemampuan memahami, dan menghafal 45%. Rendahnya kemampuan penalaran dibuktikan dengan nilai yang didapat siswa masih banyak dibawah kriteria ketuntasan maksimal (KKM), KKM matematika kelas VII adalah 75. Siswa masih terbiasa hanya terpaku pada satu penyelesaian masalah yang sama seperti yang telah dicontohkan oleh gurunya, sehingga pola pikir siswa hanya terpaku pada satu penyelesaian saja tanpa mencoba, menganalisis dan menemukan cara yang baru.

Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika disekolah adalah materi perbandingan. Perbandingan adalah ukuran yang digunakan untuk membandingkan suatu nilai terhadap nilai tertentu dengan satuan sejenis. Setiap nilai yang dibandingkan harus mempunyai satuan yang sama, misalnya satuan massa, panjang, dan waktu. Dalam bahasa inggris, perbandingan juga disebut dengan *ratio*. Materi perbandingan ini merupakan materi yang dapat membantu dalam memecahkan permasalahan (Ponidi & Nugroho, 2020). Konsep perbandingan juga dapat ditemukan pada permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari misalnya dalam pembuatan makanan atau resep makanan, misalnya dalam pembuatan kue terdapat materi perbandingan yaitu menentukan

banyaknya tepung dan margarin (Lanya, 2017). Dalam mempelajari perbandingan, terdapat prasyarat yang harus dipahami siswa yaitu materi satuan jarak, bilangan dan bentuk aljabar. Konsep-konsep yang telah dipelajari pada ketiga materi tersebut digunakan juga pada materi perbandingan. Sehingga untuk memahami materi perbandingan, siswa harus mampu untuk menghubungkan konsep-konsep yang telah dimiliki sebelumnya dengan konsep yang didapatnya saat materi perbandingan. Materi perbandingan di SMP Negeri 1 Narmada diajarkan kepada siswa kelas VII pada semester ganjil.

Pada pembelajaran di sekolah setiap siswa memiliki cara tersendiri dalam menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi dari suatu informasi. Cara tersebut mempengaruhi siswa dalam memahami suatu informasi dalam memecahkan masalah. Menurut Hamzah (2008) kemampuan siswa dalam memahami dan menyerap informasi memiliki tingkat yang berbeda yaitu cepat, sedang, dan lambat. Siswa menggunakan cara yang berbeda untuk memahami suatu informasi dalam memecahkan masalah. Segala proses yang dilakukan oleh siswa menciptakan suatu kebiasaan siswa dalam belajar atau biasa disebut gaya belajar. Gaya belajar merupakan cara belajar yang dimiliki seseorang dalam proses pembelajaran yaitu menyeleksi, menerima, menyerap, menyimpan, mengolah, dan memproses informasi (Ridwan, 2017). Mite, Corebina, dan Syamsuri (2016) menyebutkan bahwa tidak semua orang memiliki gaya belajar yang sama. Seseorang yang bersekolah di sekolah yang sama atau duduk di kelas yang sama dapat memiliki gaya belajar yang berbeda.

Anggraeni dan Suyahya (2016) menyatakan bahwa berdasarkan preferensi sensori atau kemampuan yang dimiliki otak dalam menyerap, mengelola dan menyampaikan informasi, maka gaya belajar seseorang dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kategori yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Pertama, gaya belajar visual yakni belajar melalui apa yang dilihat. Kedua, gaya belajar auditorial yakni belajar melalui apa yang didengar. Ketiga, gaya belajar kinestetik yakni belajar melalui gerakan dan sentuhan (dePorter & Hernacki, 2013). Gaya belajar yang sesuai adalah kunci keberhasilan siswa dalam belajar (Sukmawati, Amrullah, Hikmah, & Soepriyatno, 2022). Dari uraian tersebut menjelaskan bahwa gaya belajar visual,

auditorial dan kinestetik juga ikut mewarnai kemampuan penalaran proporsional siswa.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berfokus dalam memberikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat pada suatu populasi atau daerah tertentu disajikan dengan cara holistik dan deskripsi.

Teknik pengambilan subjek pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga diperoleh subjek penelitian berjumlah 73 siswa kelas VII-9 dan VII-10 SMP Negeri 1 Narmada tahun pelajaran 2023/2024. Selanjutnya dipilih 6 siswa yang dengan 2 siswa bergaya belajar visual, 2 siswa bergaya belajar auditorial dan 2 siswa bergaya belajar kinestetik untuk melakukan wawancara dan hasilnya digunakan sebagai data tambahan untuk melengkapi data. Objek dari penelitian ini adalah kemampuan penalaran proporsional siswa berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dalam menyelesaikan soal materi perbandingan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner, tes tertulis dan wawancara. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes tertulis (uraian) dan angket gaya belajar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian telah valid dan telah memenuhi kriteria untuk dijadikan alat pengambilan data dalam penelitian. Dalam penelitian ini, sumber data utama berasal dari tes berdasarkan jawaban siswa kemudian dianalisis dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran proporsional pada masing-masing gaya belajar dalam menyelesaikan soal materi perbandingan. Tes uraian pada penelitian ini terdiri dari 2 soal berbentuk soal cerita terkait dengan materi perbandingan dengan kurikulum merdeka.

Pada penelitian ini, untuk pengujian validasi dilakukan oleh ahli dalam bidang studi yang bersangkutan. Ahli yang dilibatkan dalam penelitian ini berjumlah 2 orang. Ahli yang dimaksud yaitu dosen program studi pendidikan matematika dan guru matematika SMP Negeri 1 Narmada. Uji validitas penelitian ini menggunakan validitas Aiken. Setelah diberikan penilaian oleh ahli melalui lembar validasi terhadap instrumen. Kemudian hasilnya akan disatukan dan dianalisis menggunakan validitas Aiken. Adapun rumus validitas Aiken sebagai berikut. Tingkat kevalidan instrumen dapat dilihat dari hasil

perhitungan validitas Aiken instrumen pada Tabel 1 berikut (Azwar, 2012).

Indeks Validitas	Kategori
$V < 0,4$	Rendah
$0,4 \leq V \leq 0,8$	Sedang
$V \geq 0,8$	Tinggi

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Aiken's V, diperoleh rata-rata validitas isi instrument angket gaya belajar dan soal kemampuan penalaran proporsional berdasarkan gaya belajar. hasil validitas menggunakan indeks Aiken V menunjukkan bahwa indeks kevalidan dari angket gaya belajar bernilai 0,703, yang berarti bahwa angket gaya belajar termasuk dalam kategori valid, sedangkan hasil validitas menggunakan indeks Aiken V menunjukkan bahwa indeks kevalidan dari tes uraian pada soal 1 dan 2 bernilai 0,65, yang berarti bahwa tes uraian termasuk dalam kategori valid.

Siswa dikelompokkan menjadi 3 kategori gaya belajar yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik berdasarkan jawaban "ya" dan "tidak" pada angket. Jawaban

Journal of Classroom Action Research

"ya" terbanyak menunjukkan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, pengelompokkan gaya belajar siswa berdasarkan data yang telah dikumpulkan, distribusi gaya belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Narmada dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Distribusi Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMPN 1 Narmada

No.	Gaya Belajar	Banyak Siswa	Persentase
1	Visual	12	18,75%
2	Auditorial	32	50%
3	Kinestetik	20	31,25%
Jumlah		64	

November 2023, Volume 5, Nomor 4, 401 - 409

Kemampuan Penalaran Proporsional Siswa dengan Gaya Belajar Visual

Siswa dengan gaya belajar visual hanya mampu memenuhi dua indikator penalaran proporsional yakni mampu mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif), relatif (multiplikatif), mampu menentukan penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat. Pada tahap mampu menginterpretasikan angka rasional untuk membentuk rasio tetap, tidak berubah atau invariant dan mampu membangun struktur unit (pengelompokkan) siswa dengan gaya belajar visual belum mampu melakukannya.

Siswa yang memiliki gaya belajar visual mampu mengidentifikasi informasi yang ada di dalam soal dan juga sudah menuliskan informasi yang ditanyakan. Setelah mengidentifikasi dan menuliskan informasi yang ada di soal, selanjutnya melakukan siswa dengan gaya belajar visual mampu melakukan langkah yang benar yaitu menentukan apa yang ditanyakan pada soal. Siswa menemukan solusi dengan melakukan perkalian dilanjutkan dengan pembagian (perubahan multiplikatif). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Febrian dkk (2016) yang mengemukakan bahwa kemampuan penalaran proporsional siswa yang

bergaya belajar visual memiliki kriteria sedang atau siswa mampu untuk membuat langkah-langkah pengerjaan dan perhitungan secara benar.

Pada indikator 2 Siswa dengan gaya belajar visual telah menunjukkan penyelesaian menggunakan perhitungan dengan melakukan perubahan multiplikatif dengan mengubah persen ke pecahan dilanjutkan dengan melakukan perkalian dan pembagian penggunaan rasio yang sesuai dan tepat. Ini dilihat dari jawaban siswa yang bisa menentukan banyaknya miniatur pesawat yang dibuat oleh alif dengan menggunakan rumus yang tepat dan langkah-langkah penyelesaiannya yang jelas dan benar.

Pada indikator 3 Siswa dengan gaya belajar visual siswa tidak dapat menjabarkan ide permasalahan yang ada pada soal dan juga siswa belum memahami konsep dari perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan tepat sehingga salah dalam mendapatkan solusi. Sebagian siswa juga hanya menuliskan solusi dari jawaban tanpa disertai langkah-langkah. Terlihat bahwa kurangnya pengetahuan dan pemahaman konsep berpengaruh pada penalaran proporsional yang siswa miliki (Bagus, 2018).

Pada indikator 4 Siswa dengan gaya belajar visual saat wawancara, siswa menjelaskan bahwa dalam

menuliskan kesimpulan siswa hanya menuliskan dengan kata-kata solusi yang telah didapatkan. Berdasarkan paparan di atas diketahui bahwa kemampuan penalaran proporsional visual dalam kemampuan membangun struktur unit kurang tepat namun sudah mampu membuat penyelesaian dengan kata-kata yang benar meskipun jawabannya salah.

Kemampuan Penalaran Proporsional Siswa dengan Gaya Belajar Auditorial

Siswa dengan gaya belajar auditorial hanya mampu memenuhi 3 indikator yakni mampu mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif), relatif (multiplikatif), mampu menentukan penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat, mampu menginterpretasikan angka rasional untuk membentuk rasio tetap, tidak berubah atau invariant. Untuk tahap mampu membangun struktur unit (pengelompokkan) siswa dengan gaya belajar auditorial belum mampu melakukan tahap tersebut.

Siswa dengan gaya belajar auditorial sudah mampu dalam mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif) dan relatif (multiplikatif) terlihat bahwa siswa sudah mampu menuliskan langkah penyelesaian dengan tepat dan benar dalam mendapatkan solusi. Siswa menggunakan pemahamannya akan konsep perbandingan untuk menemukan solusi dan dapat melakukan perhitungan sampai selesai namun tidak menjawab pertanyaan mengenai potongan pita mana yang lebih panjang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marifah dkk (2020) yaitu siswa dengan gaya belajar auditorial sudah mampu menyelesaikan permasalahan dengan penalaran proporsional siswa.

Pada indikator 2 Siswa dengan gaya belajar auditorial mampu menggunakan langkah-langkah penyelesaian untuk menemukan solusi, selanjutnya siswa juga sudah menunjukkan penyelesaian menggunakan perhitungan dengan melakukan perubahan multiplikatif dengan mengubah satuan meter ke sentimeter penggunaan rasio yang sesuai dan tepat dan dapat melakukan perhitungan sampai selesai

Pada indikator 3 Siswa dengan gaya belajar auditorial sudah dapat menjabarkan ide permasalahan yang ada pada soal dan juga sudah menuliskan konsep perbandingan senilai dengan tepat namun masih keliru dalam mendapatkan solusi dikarenakan kurang teliti

dalam menjawab. Beberapa siswa juga hanya menuliskan solusi dari jawaban tanpa disertai langkah-langkah. Terlihat bahwa kurangnya pengetahuan dan pemahaman konsep berpengaruh pada penalaran proporsional yang siswa miliki.

Pada indikator 4 ada beberapa siswa dengan gaya belajar auditorial yang dapat menuliskan langkah-langkah mengerjakan soal dengan kata-kata yaitu menyimpulkan solusi yang telah didapatkan dengan benar namun banyak juga siswa yang keliru. Beberapa siswa yang ada yang tidak memakai kata-kata yang jelas dalam menyimpulkan dan beberapa siswa ada yang tidak bisa menuliskan kesimpulan serta tidak menjawab. Sesuai dengan pernyataan Widayanti (2013) yaitu setiap siswa memiliki cara yang paling mudah untuk belajar dan untuk menyerap informasi.

Kemampuan Penalaran Proporsional Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik

Siswa dengan gaya belajar kinestetik hanya mampu memenuhi 1 indikator yakni mampu membangun struktur unit (pengelompokkan). Pada tahap mampu mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif), relatif (multiplikatif), mampu menentukan penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat dan mampu menginterpretasikan angka rasional untuk membentuk rasio tetap, tidak berubah atau invariant siswa dengan gaya belajar kinestetik belum mampu melakukan tahap tersebut. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Silitonga (2020) yang menyatakan bahwa tes kemampuan penalaran proporsional siswa bergaya belajar kinestetik merupakan rata-rata yang paling rendah dibandingkan dengan siswa bergaya belajar auditori dan visual.

Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik banyak dari mereka yang kurang tepat dalam mengenali perbedaan perubahan absolut dan relatif dikarenakan kurangnya pemahaman siswa pada soal yang telah diberikan dan juga pemahaman akan konsep perbandingan yang masih kurang. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Febrian dkk (2016) yang mengemukakan bahwa kemampuan penalaran proporsional siswa yang bergaya belajar kinestetik memiliki kriteria sedang atau siswa belum mampu untuk membuat langkah-langkah pengerjaan dan perhitungan secara benar.

Pada indikator 2 beberapa siswa sudah menunjukkan penggunaan rasio yang sesuai dan tepat.

Ini dilihat dari jawaban siswa yang bisa menentukan banyaknya miniatur pesawat yang dibuat oleh alif dengan melakukan perkalian dan pembagian pada langkah-langkah penyelesaiannya dengan jelas dan benar. Selain itu siswa dengan gaya belajar kinestetik sudah mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat dan benar dalam mendapatkan solusi. Siswa menggunakan pemahaman konsep materi perbandingan pada perbandingan senilai dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar untuk menemukan solusi dan dapat melakukan perhitungan sampai selesai dan menjawab pertanyaan mengenai berapa banyak potongan pita merah dan putih jika setiap potongannya 50 cm.

Pada indikator 3 beberapa siswa yang tidak memakai kata-kata yang jelas dalam menyimpulkan dan beberapa siswa ada yang tidak bisa menuliskan kesimpulan serta tidak menjawab soal. Selain itu yang menyebabkan siswa tidak sampai pada tahap indikator ini dikarenakan pemahaman konsep perbandingan yang kurang sehingga menyebabkan siswa kesulitan dalam menjawab soal. Sejalan dengan Komala dan Suryadi (2018) yang menyatakan bahwa keberagaman jawaban siswa yang ditemukan dari hasil kemampuan penalaran proporsional dipengaruhi oleh kemampuan awal matematika siswa dan merupakan wujud dari strategi penyelesaian dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran proporsional yang diberikan berdasarkan kebiasaan berpikir masing-masing siswa.

Pada indikator 4 sebagian siswa sudah mampu menuliskan rumus dan mendapatkan solusi dengan benar. Namun beberapa siswa yang lainnya menuliskan rumus jumlah banyaknya miniatur pesawat yang bisa dibuat oleh Rio, Reni dan Alif masih keliru. Sedangkan nilai rata-rata kemampuan membangun struktur unit siswa bergaya belajar kinestetik lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan penalaran proporsional visual dan auditorial. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Febrian dkk (2016) yang menjelaskan bahwa kemampuan penalaran proporsional kinestetik lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan penalaran proporsional lainnya, menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung untuk menyerap pembelajaran melalui pengajaran yang dilakukan guru seperti pada saat memberikan contoh soal, latihan soal dan ulangan.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan terhadap kemampuan penalaran proporsional siswa kelas VII SMP Negeri 1 Narmada berdasarkan gaya belajar pada materi perbandingan diperoleh kesimpulan sebagai berikut. Siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi indikator 1 mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif), atau relatif (multiplikatif). Selain itu juga siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi indikator 2 menentukan penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat. Sebagian jawaban yang dijabarkan rumusan yang jelas mereka membuat jawaban bahwa benar adanya jawaban yang mereka berikan. Sebagian lagi, mampu mengerjakan dengan baik dengan cara mencari rasio yang tepat untuk penyelesaiannya. Namun siswa visual belum mampu memenuhi indikator menginterpretasikan angka rasional untuk membentuk rasio tetap, tidak berubah atau invariant dan membangun struktur unit (pengelompokan).

Siswa dengan gaya belajar auditorial mampu memenuhi indikator 1 mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif), atau relatif (multiplikatif). Selain itu juga siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi indikator 2 menentukan penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat dan juga mampu memenuhi indikator 3 menginterpretasikan angka rasional untuk membentuk rasio tetap, tidak berubah atau invariant. Sebagian jawaban yang dijabarkan dengan rumusan yang jelas mereka membuat jawaban bahwa benar adanya jawaban yang mereka berikan. Sebagian lagi, mampu mengerjakan dengan baik dengan cara mencari rasio yang tepat untuk penyelesaiannya. Namun siswa visual belum mampu memenuhi indikator 4 membangun struktur unit (pengelompokan).

Siswa dengan gaya belajar kinestetik belum mampu memenuhi indikator 1 mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif), atau relatif (multiplikatif). Kesulitan utama yang sering ditemui adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap soal yang diberikan. Sehingga jawaban yang muncul adalah terkesan seperti acak atau menebak saja. Selain itu juga siswa dengan gaya belajar visual belum mampu memenuhi indikator 2 menentukan penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat dan indikator 3 menginterpretasikan angka rasional untuk membentuk rasio tetap, tidak berubah

atau invariant. Namun siswa kinestetik sudah mampu memenuhi indikator 4 membangun struktur unit (pengelompokan).

Referensi

- Anggraeni, W., & Suyahya, I. (2016). Prediksi prestasi belajar kewirausahaan siswa smkn 3 Depok berdasarkan gaya belajar menggunakan aturan mamdani. *Research and Development Journal of Education*, 3(1), 70–88. <https://doi.org/10.30998/rdje.v3i1.1451>
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan validitas (4th ed.)*. Yogyakarta : Pustaka Belajar. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i1.2799>
- Bagus, C. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Proportional Siswa dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran pada Kelas VII-B MTS Assyafi'iyah Gondang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(2), 115-124. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i2.2937>
- DerPorter, B., & Hernacki, M. (2013). *Quantum learning: membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*. Bandung : Kaifa Learning.
- Dole, S. (2008). *Ratio tables to promote propotional reasoning*. 13(2).
- Eka, R., & Susanah. (2013). Penalaran proporsional siswa kelas VII SMP Negeri II Beji Pasuruan berdasarkan tingkat kemampuan matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/mat.hedunesa.v2n1.p%25p>
- Febrian, G., Sinaga, M., & Hartoyo, A. (2016). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Materi Fungsi Kuadrat di SMA. 5(6), 1–12. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2795>
- Fuat, F., & Wulan, M. P. (2021). Kemampuan penalaran proporsional siswa dalam menyelesaikan masalah pra-multiplikatif. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 179. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i2.9047>
- Hapipi. (2020). *Pengantar analisis kompleks*. Mataram: FKIP Universitas Mataram.
- Hamzah, B. U. (2008). *Orientasi baru dalam psikologi pembelajaran*. Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2016 Jakarta : Sinar Grafika Offset.
- Komala, E., & Suryadi, D. (2018). Analysis of internal and external mathematical representation ability to senior high school students in Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1132(1), 0–10. <https://doi.org/10.31316/esjural.v1i1.1108>
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya penalaran matematika dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 588–595. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/pri_sma/
- Lanya, H. (2017). Retracted: Pemahaman konsep perbandingan siswa smp berkemampuan matematika rendah. *APOTEMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 3(2), 53–57. <https://doi.org/10.31597/ja.v3i2.142>
- Marifah, W. N., Rufiana, I. S., & Wahyudi, W. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Visual Siswa Pada Materi Pengolahan Data Ditinjau Dari Gaya Belajar Vak. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 175–186. <https://doi.org/10.24815/jdm.v5i1.10035>
- Mite, Y., Corebima, A., & Syamsuri, I. (2016). Hubungan antara gaya belajar dengan hasil belajar siswa SMA katolik santa maria Malang berbasis skor terkoreksi dalam pembelajaran biologi melalui pembelajaran group investigation (Gi) Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(5), 822–827. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i5.6262>
- Ponidi, & Nugroho, M. (2020). *Matematika modul 5 perbandingan*. 1–61.
- Ramadhana, B. R., Prayitno, S., Wulandari., & Subarinah, S. (2022). Analisis kemampuan Representasi Matematis pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 46-60. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jrpmj/article/view/25726/12092>
- Ridwan, M. (2017). Profil kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari gaya belajar. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 194. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol2no2.2017pp193-206>
- Rismawati, M. (2016). Mengembangkan peran matematika sebagai alat berpikir ilmiah melalui pembelajaran berbasis lesson study. *Vox Edukasi*, 7(2), 203–215. <http://jurnal.stkipersada.ac.id/jurnal/index.php/VOX/article/view/77/74>
- Sari, D. N., & Mampouw, H. L. (2019). Analysis the proportional reasoning abilities of senior high school students in solving mathematical problems. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 110–122. <https://doi.org/10.33654/math.v5i2.569>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik

- dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 2, 2(1), 58-67.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30743/mes.v2i1.117>
- Silitonga, R. H. Y. (2020). Perbandingan Kemampuan Representasi Matematik Berdasarkan Gaya Belajar Siswa SMP. *Supermat (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 4(1), 16-21.
- Sukmawati., Amrullah., Hikmah, N., Soepriyatno, H. (2022). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal of Classroom Action Research*, 5 (2).
<https://doi.org/10.29303/jcar.v5i2.3207>
- Walle, J. A. (2007). *Pengembangan pengajaran matematika sekolah dasar dan menengah*. (Edisi ke-6). Erlangga.
- Widayanti, F. D. (2013). Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran di Kelas. *Erudio Journal of Educational Innovation*, 2(1), 7-21.