

Kemampuan Penalaran Proporsional pada Materi Perbandingan

Tita Puspita^{1*}, Ipah Muzdalipah², Elis Nurhayati³

^{1*,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No.24, Kahuripan, Kec. Tawang, Kab. Tasikmalaya, Jawa Barat, 46115, Indonesia

^{1*}titapuspitaswt1703@gmail.com; ²ipahmuzdalipah@unsil.ac.id; ³elisnurhayati@unsil.ac.id

(*) penulis korespondensi

| ABSTRAK | ABSTRACT |
|---|---|
| <p>Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran proporsional peserta didik serta kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi perbandingan. Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan metode eksplorasi dengan pengambilan data menggunakan <i>think aloud</i>. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes kemampuan penalaran proporsional dan wawancara tidak terstruktur. Subjek penelitian ini merupakan peserta didik kelas IX A SMP Negeri 2 Teluk Gelam Palembang. Penentuan subjek berdasarkan hasil pengerjaan soal tes peserta didik yang memenuhi 4 indikator kemampuan penalaran proporsional peserta didik terlepas dari jawaban benar atau salah, serta mampu memberikan informasi yang jelas sekaitan pengerjaan soal tes. Teknik analisis data yaitu meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dari hasil penelitian menggunakan <i>think aloud</i> disimpulkan bahwa terdapat dua peserta didik yang mampu mengerjakan soal tes dan mampu memenuhi empat indikator kemampuan penalaran proporsional terlepas dari jawaban benar atau salah.</p> <p>Kata Kunci: Kemampuan Penalaran Proporsional; Indikator Penalaran Proporsional; Kesulitan Peserta Didik.</p> | <p>This study aims to analyze the proportional reasoning abilities of students and the difficulties faced by students in solving problems on comparative material. This research includes qualitative research with exploratory methods with data collection using think aloud. Data collection techniques used in the form of proportional reasoning ability tests and unstructured interviews. The subjects of this study were students of class IX A of SMP Negeri 2 Teluk Gelam Palembang. Subject determination is based on the results of students' test questions that meet 4 indicators of students' proportional reasoning abilities regardless of right or wrong answers, and are able to provide clear information regarding test questions. Data analysis techniques include data reduction, data presentation and conclusion drawing. From the results of the study using think aloud, it was concluded that there were two students who were able to work on the test questions and were able to meet the four indicators of proportional reasoning ability regardless of right or wrong answers.</p> <p>Keywords: Proportional Reasoning Ability; Indicators of Proportional Reasoning; Student Difficulty.</p> |

Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 12 Desember 2022, Direvisi: 14 Februari 2023, Diterbitkan: 31 Maret 2023

Cara Sitasi:

Puspita, T., Muzdalipah, I., & Nurhayati, E. (2023). Kemampuan Penalaran Proporsional pada Materi Perbandingan. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 107-116.

Copyright © 2023 Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika

1. PENDAHULUAN

Kemampuan penalaran merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika (Ramdhani, 2017). Terdapat beberapa jenis penalaran dalam matematika, salah satunya adalah penalaran proporsional. Menurut Putra, Tensa, dan Erita (2020) penalaran proporsional diambil dari kata penalaran yang artinya berpikir secara logis dan proporsional yang berarti situasi perbandingan, sehingga dapat diartikan sebagai berpikir secara logis dalam situasi perbandingan. Kemampuan penalaran proporsional adalah kemampuan yang perlu dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika (Cahyani & Sritresna, 2023), karena penalaran proporsional merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Menurut Purwanti dan Adriyani (2018) menyatakan bahwa meskipun kemampuan penalaran proporsional penting dimiliki oleh peserta didik, namun dalam kenyataannya penalaran proporsional peserta didik memiliki perkembangan yang berbeda-beda, ada yang memiliki perkembangan penalaran yang baik, ada pula yang tidak. Penalaran proporsional yang kurang berkembang dapat mengakibatkan beberapa masalah, seperti kesalahan dalam memahami pelajaran yang diberikan, kesalahan dalam memahami maksud soal, dan kesalahan dalam menjawab soal (Hudiria, Haji, & Zamzaili, 2022). Penalaran proporsional dikatakan penting karena berhubungan dengan konsep rasio dan proporsi yang dapat membantu dalam menyelesaikan aktivitas berhitung berkaitan dengan materi perbandingan, skala, peluang, persen, trigonometri, kesebangunan, pengukuran, geometri bidang dan ruang, serta aljabar (Minggu, Arwadi, & Bakri, 2022). Hal tersebut sesuai dengan Hajidah (2017) yang menyatakan bahwa saat melaksanakan pembelajaran matematika yang berkaitan dengan penalaran proporsional terdapat banyak konsep yang mengharuskan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah matematika, khususnya materi perbandingan, pecahan, persentase, rasio, desimal, skala, aljabar, dan peluang. Masalah dalam matematika dapat digolongkan menjadi dua, yaitu masalah rutin dan masalah nonrutin.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Teluk Gelam menyatakan bahwa pemberian soal matematika yang berhubungan dengan penerapan kehidupan sehari-hari (masalah nonrutin) sudah diberikan, namun terdapat peserta didik yang mampu menganalisis permasalahan tersebut dan peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika tersebut. Putri (2018) menyatakan bahwa masalah nonrutin lebih kompleks daripada masalah rutin, sehingga strategi untuk memecahkan masalah mungkin tidak bisa muncul secara langsung, dan membutuhkan tingkat kreativitas dan orisinalitas yang tinggi dari si pemecah masalah (*solver*). Fakta lain menunjukkan bahwa kemampuan penalaran proporsional masih tergolong rendah. Seperti yang ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan oleh Fatmaningrum (2017) yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran proporsional peserta didik kurang baik karena peserta didik tidak

memahami dasar dalam menyelesaikan soal perbandingan. Menurut Saputra (2013) menyatakan bahwa peserta didik harus selalu melibatkan penalaran proporsional dalam proses pemecahan masalah, karena dalam proses pemecahan masalah kemampuan penalaran proporsional peserta didik dapat dilatih.

Penalaran proporsional sering dikaitkan dengan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Rahmawati & Astuti, 2022). Hal ini sejalan dengan pendapat Permatasari (2017) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika penalaran proporsional sangat berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan Nugraha, Sujadi, dan Pangadi (2016) yang menyatakan bahwa dalam kehidupan sehari-hari permasalahan tentang proporsional seperti perbandingan dalam penetapan harga, penggunaan skala dalam peta, penyelesaian persoalan tentang persentase, penggunaan skala dalam merancang suatu bangunan, dan sebagainya. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi perbandingan. Materi perbandingan ini di dalamnya terdapat permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berupa soal cerita yang tergolong ke masalah nonrutin. Ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari, kemungkinan peserta didik hanya sekedar membaca dan belum benar-benar memahami masalah yang terdapat dalam soal tersebut (Sadiyah & Afriansyah, 2023). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Zamnah dan Ruswana (2018) yang menyatakan bahwa dalam pengerjaan soal matematika, peserta didik lupa konsepnya karena cara belajarnya dilakukan dengan menghafal bukan peserta didik yang menemukan sendiri.

Berkaitan dalam kesulitan belajar matematika, Soejono (1984) menyatakan bahwa terdapat kesulitan khusus dalam belajar matematika, yaitu 1) Kesulitan dalam menggunakan konsep, 2) Kesulitan dalam belajar dan menggunakan prinsip, 3) Kesulitan dalam memecahkan masalah verbal. Agar penelitian yang dilaksanakan ini lebih terarah dan sesuai dengan yang diharapkan, maka penelitian ini akan dilaksanakan terhadap peserta didik kelas IX SMP Negeri 2 Teluk Gelam Palembang pada sub pokok bahasan Perbandingan.

2. METODE

Menurut Sugiono (2019) menyatakan bahwa metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Pada penelitian ini peneliti menggunakan penelitian kualitatif. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksploratif. Menurut Morrison (2017) yang menyatakan bahwa penelitian eksploratif adalah penelitian awal yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai suatu topik penelitian yang akan diteliti lebih mendalam. Metode penelitian ini digunakan karena peneliti ingin mengeksplorasi dan menggali informasi mendalam mengenai kemampuan penalaran proporsional dalam menyelesaikan soal perbandingan. Dalam penelitian

ini, data yang dikumpulkan berupa tes tertulis mengenai kemampuan penalaran proporsional dan hasil wawancara dari pengerjaan soal kemampuan penalaran proporsional diolah secara deskriptif dalam tulisan untuk memproses kemampuan penalaran proporsional peserta didik pada materi perbandingan.

Menurut Spradley (dalam Sugiyono, 2016) pada penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi tetapi disebut dengan situasi sosial (*social situation*) yang terdiri dari tiga elemen yaitu: tempat (*place*), pelaku (*actor*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis. Berikut ini adalah situasi sosial dalam penelitian ini yaitu: Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Teluk Gelam Palembang. Sekolah tersebut dipilih sebagai tempat melaksanakan penelitian untuk mengetahui dan menggali mengenai kemampuan penalaran proporsional dalam menyelesaikan soal matematika materi perbandingan. Pelaku dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IX A SMP Negeri 2 Teluk Gelam Palembang. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan *think aloud* yang bertujuan untuk memahami dan mengungkapkan kemampuan penalaran proporsional peserta didik dalam menyelesaikan soal perbandingan. Dari semua peserta didik yang diberikan soal dengan menggunakan *think aloud*, dimana peserta didik dalam menyelesaikan soal tersebut diminta untuk menyuarakan pikirannya selama menyelesaikan suatu masalah dan memintanya untuk mengulangi lagi jika ada yang perlu dikemukakan selama proses penyelesaian masalah. Pemberian soal ke semua peserta didik dilakukan dengan satu per satu. Dan hanya 2 peserta didik yang dapat mengerjakan/menyelesaikan soal tes pada setiap indikator kemampuan penalaran proporsional tanpa melihat benar/salah dan mampu berkomunikasi/memberikan informasi terkait pengerjaannya dan kesulitan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran proporsional. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan triangulasi sumber, triangulasi metode/teknik dan triangulasi waktu. Dalam penelitian kualitatif pengumpulan data diperoleh dari soal tes penalaran proporsional, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Tes kemampuan penalaran proporsional yang diberikan berbentuk soal uraian, yaitu soal matematika pada perbandingan yang berjumlah 2 soal. Wawancara pada penelitian ini menggunakan wawancara tidak berstruktur (*unstructure interview*). Wawancara dilakukan kepada subjek peserta didik yang mampu mengerjakan semua indikator kemampuan penalaran proporsional siswa tanpa melihat jawaban benar/salah. Observasi dilakukan untuk mengamati proses dan kegiatan yang dilakukan selama menyelesaikan soal penalaran proporsional. Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk pelengkap dari observasi dan wawancara agar dapat mendukung penelitian ini. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data di lapangan model Miles dan Huberman (2019, p.43), yakni *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis hasil tes dan wawancara pada peserta didik, dari S-1 sampai S-31 didapatkan 2 peserta didik yang mampu menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran proporsional terlepas dari jawaban benar/salah. Analisis kemampuan penalaran proporsional peserta didik pada materi perbandingan terhadap subjek yang telah diperoleh yaitu S-25 dan S-30. Berdasarkan hasil penelitian yang telah disajikan, selanjutnya dilakukan pembahasan mengenai kemampuan penalaran proporsional peserta didik pada materi perbandingan. Berdasarkan hasil pengerjaan instrumen tes kemampuan penalaran proporsional peserta didik pada materi perbandingan oleh S-25 dan S-30 ditemukan bahwa tidak terdapat peserta didik yang mampu menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran proporsional dengan tepat. Hal tersebut yang mendukung ditemukannya beberapa kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam menyelesaikan tes kemampuan penalaran proporsional peserta didik pada materi perbandingan. Setelah hasil penelitian diperoleh, berikut uraian pembahasan mengenai kemampuan penalaran proporsional dan kesulitan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran proporsional pada materi perbandingan.

Kemampuan penalaran proporsional pada materi perbandingan menunjukkan hasil yang bervariasi karena rata-rata masih mengalami kesulitan konsep dan menggunakan rumus (prinsip) yang sama. Bagian ini sedikit ditunjukkan pembahasan kemampuan penalaran proporsional pada materi perbandingan. Analisis kemampuan penalaran proporsional pada materi perbandingan dilaksanakan dengan menganalisis hasil tes kemampuan penalaran proporsional dengan memperhatikan indikator mampu memenuhi mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif) atau relatif (multiplikatif), menggunakan penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat, menginterpretasikan pernyataan rasional yang tetap, tidak berubah atau invarian, dan membangun struktur unit (pengelompokan/unitizing).

S-25 mengalami kesulitan pada indikator menginterpretasikan angka rasional untuk membentuk rasio yang tetap, tidak berubah atau invarian dan membangun struktur unit (pengelompokan). Untuk soal nomor 1 karena S-25 tidak menguasai dan kesulitan dalam menyusun strategi sehingga ketika wawancara tidak dapat menjelaskan menggunakan rumus perbandingan senilai/berbalik nilai dan juga S-25 melakukan kesalahan dalam menggunakan nilai yang digunakannya. S-25 kurang menguasai untuk memeriksa ulang hasil pengerjaannya. Ketika wawancara S-25 terlihat seperti kebingungan dan sedikit lama dalam menjawabnya. Dan saat ditanya, S-25 memang kurang menguasai materi perbandingan. Walaupun S-25 sedikit ingat materi perbandingan, tetapi soal seperti ini jarang diberikan oleh guru. Jadi S-25 merasa sangat kesulitan. Tetapi menurut S-25, untuk soal nomor 1 ini masih sedikit bisa mengerjakannya walaupun untuk hasilnya masih sedikit ragu-ragu.

S-25 mengalami kesulitan pada indikator menentukan penggunaan rasio yang masuk akal (tepat), menginterpretasikan angka rasional untuk membentuk rasio yang tetap, tidak berubah/invarian dan membangun struktur unit (pengelompokkan). Untuk soal nomor 2 karena S-25 tidak menguasai dalam menyusun strategi sehingga S-25 mengalami kesulitan dan keliru dalam membuat persamaan/model dari nilai yang diketahui dalam soal, sehingga dalam menentukan rumus perbandingan yang seharusnya menggunakan perbandingan berbalik nilai malah menggunakan perbandingan senilai. S-25 juga masih kurang menguasai dan kesulitan saat memeriksa ulang (kebenarannya). Ketika wawancara, S-25 lebih mengalami kesulitan saat mengerjakan soal nomor 2 dibandingkan dengan soal nomor 1. Hal tersebut dikarenakan menurut S-25, soal yang diberikan tersebut sangat susah dan sangat jarang diberikan oleh guru. S-25 sebenarnya tahu kalau cara penyelesaian menggunakan konsep perbandingan, tetapi tidak tahu materi perbandingan apa yang digunakannya. S-25 sangat kelihatan ketika mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal tersebut. S-25 tampak seperti gelisah dan mimik mukanya seperti kebingungan. Sehingga S-25 tidak tepat dalam menjawab soal tersebut.

S-30 mengalami kesulitan pada indikator menginterpretasikan angka rasional untuk membentuk rasio yang tetap, tidak berubah atau invarian dan membangun struktur unit (pengelompokkan). Untuk soal nomor 1, karena S-30 tidak menguasai dan kesulitan dalam menyusun strategi sehingga saat wawancara tidak dapat menjelaskan rumus perbandingan apa yang digunakannya. S-30 juga terlalu cepat-cepat dalam mengerjakannya sehingga hasil pengerjaannya tidak diperiksa kebenarannya dulu. Ketika wawancara S-30 masih seperti ragu-ragu tetapi sedikit percaya diri. Walaupun dalam menjawab pertanyaannya dengan cepat, tetapi S-30 juga jujur saat mengalami kesulitan untuk menguasai materi perbandingan. Menurut S-30, materi perbandingan itu seperti gampang-gampang susah. S-30 sedikit mengingat dasar-dasar materi perbandingan, tetapi untuk soal seperti itu jarang diberikan oleh guru.

S-30 mengalami kesulitan pada indikator menentukan penggunaan rasio yang masuk akal (tepat), menginterpretasikan angka rasional untuk membentuk rasio yang tetap, tidak berubah atau invarian dan membangun struktur unit (pengelompokkan). Untuk soal nomor 2, karena S-30 kesulitan dalam menyusun strategi sehingga dalam pengerjaannya banyak mendapatkan kesalahan. Seperti S-30 keliru dalam membuat persamaan dari nilai yang diketahui dalam soal, keliru dalam menggunakan konsep dan rumus sehingga dalam menentukan rumus perbandingan yang seharusnya menggunakan rumus perbandingan berbalik nilai malah menggunakan perbandingan senilai. S-30 juga kurang menguasai dan kesulitan saat memeriksa ulang hasil pengerjaannya. Ketika wawancara, S-30 lebih mengalami kesulitan untuk mengerjakan soal nomor 2. Hal tersebut menurut S-30 dikarenakan soal yang diberikan sangat susah dan harus benar-benar dibaca dengan teliti. S-30 juga berpendapat bahwa dari penglihatannya dengan membaca soal itu seperti tidak susah, tetapi saat dikerjakan sangat

susah. Dan juga menurutnya, soal seperti ini sangat jarang diberikan oleh guru sehingga S-30 tidak dapat mengerjakannya dan S-30 juga hanya mengandalkan kemampuan mengingat dari penjelasan guru tentang materi perbandingan dan menghafal rumus. S-30 sangat mengalami kesulitan pada soal nomor 2. Walaupun S-30 siswa yang pertama kali selesai mengerjakannya, tetapi S-30 tidak sangat percaya diri dengan hasil yang didapatnya.

b. Pembahasan

Dalam penelitian ini, S-30 lebih baik dari S-25 dalam memahami konsep rumus perbandingan. Pemahaman S-30 sedikit lebih baik daripada S-25. Walaupun S-30 dan S-25 masih belum terlalu memahami konsepnya sehingga S-30 dan S-25 sama-sama masih mengalami kesulitan untuk mengerjakan soal-soal tersebut. S-30 dalam menjawab/menyelesaikan soal terpaku pada kemampuan mengingat rumus perbandingan yang diajarkan guru. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putra, Tensa, dan Erita (2020) yang menyatakan bahwa rendahnya tingkat penalaran proporsional peserta didik dimungkinkan oleh beberapa sebab yaitu peserta didik belum dapat memahami konsep dasar pada strategi yang digunakannya, peserta didik hanya terpaku pada cara yang diajarkan oleh guru dan mengandalkan kemampuan untuk mengingat, peserta didik lebih menggunakan apa yang ditemukannya bukan menggunakan konsep yang telah didapatkan sebelumnya. Konsep yang didapatkan peserta didik lebih ke dalam bentuk hapalan bukan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang ada untuk menyelesaikan soal.

4. KESIMPULAN

Kemampuan penalaran proporsional peserta didik pada S-25 pada soal nomor 1 apabila dilihat benar/salahnya hanya mampu memenuhi dua indikator, dan mengalami kesulitan pada indikator menginterpretasikan pernyataan rasional yang tetap, tidak berubah atau invariant karena belum mampu merencanakan penyelesaian dengan memilih strategi yang kurang tepat sehingga membuat merasa ragu dan membangun struktur unit (pengelompokan/ unitizing) karena kurang dapat untuk memeriksa kebenaran dari hasil pengerjaannya sehingga membuatnya ragu-ragu namun sudah mampu membuat kesimpulan walaupun hasil akhir penyelesaian masalah masih belum tepat. Pada soal nomor 2, S-25 hanya mampu memenuhi satu indikator dan mengalami kesulitan pada indikator penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat karena belum mampu menjelaskan langkah-langkah dengan menggunakan perbandingan yang tidak tepat, menginterpretasikan pernyataan rasional yang tetap, tidak berubah atau invariant karena belum mampu merencanakan untuk memilih strategi yang kurang tepat dengan menggunakan model persamaan yang keliru ragu, dan membangun struktur unit (pengelompokan/unitizing) karena kurang dapat untuk memeriksa kebenaran dari hasil

pengerjaannya karena bingung dan belum yakin namun sudah mampu membuat kesimpulan walaupun hasil akhir penyelesaiannya kurang tepat. Walaupun begitu S-25 tetap mengerjakannya hingga selesai dengan kemampuan sendiri dan mampu menjelaskan hasil pengerjaannya walaupun tidak terlalu yakin dengan hasil akhirnya. Kesulitan yang dihadapi S-25 dalam menyelesaikan soal yaitu mengalami kesulitan dan keliru dalam menggunakan konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai. S-25 juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal karena kesulitan dalam mengeksplorasi soal dalam memahami maksud soal. Akibatnya S-25 melakukan kesalahan dalam membentuk pemodelan matematika dan prosedur penghitungannya. Dimana S-25 kurang teliti dalam menemukan strategi yang digunakannya. Sehingga S-25 kesulitan untuk membedakan permasalahan mana yang termasuk permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan senilai atau berbalik nilai.

Kemampuan penalaran proporsional peserta didik S-30 pada soal nomor 1 apabila dilihat benar/salahnya hanya mampu memenuhi dua indikator, dan mengalami kesulitan menginterpretasikan pernyataan rasional yang tetap, tidak berubah atau invariant karena belum mampu merencanakan penyelesaian dengan memilih strategi yang kurang tepat dan membangun struktur unit (pengelompokan/unitizing) karena kurang dapat untuk memeriksa kebenaran dari hasil pengerjaannya sehingga membuatnya ragu-ragu namun tetap percaya diri dan mampu membuat kesimpulan walaupun hasil akhir penyelesaian masalah masih belum tepat. Pada soal nomor 2, S-25 hanya mampu memenuhi satu indikator dan mengalami kesulitan pada indikator penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat karena belum mampu menjelaskan langkah-langkah dengan menggunakan perbandingan yang tidak tepat, menginterpretasikan pernyataan rasional yang tetap, tidak berubah atau invariant karena belum mampu merencanakan untuk memilih strategi yang kurang tepat karena keliru dalam menentukan model persamaan dan membangun struktur unit (pengelompokan/unitizing)) karena kurang dapat untuk memeriksa kebenaran dari hasil pengerjaannya karena bingung dan cepat-cepat dalam mengerjakannya namun sudah mampu membuat kesimpulan walaupun hasil akhir penyelesaiannya kurang tepat. Walaupun begitu S-30 tetap mengerjakannya hingga selesai dengan kemampuan sendiri dan mampu menjelaskan hasil pengerjaannya walaupun tidak terlalu yakin dengan hasil akhirnya. Kesulitan yang dihadapi S-30 ketika menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran proporsional pada materi perbandingan yaitu mengalami kesulitan dan keliru dalam menggunakan konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai. S-30 juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal yaitu kesulitan dalam mengeksplorasi soal dalam memahami maksud soal tersebut. Akibatnya S-25 melakukan kesalahan dalam membentuk pemodelan matematika dan prosedur penghitungannya. Dimana S-30 kurang teliti dalam menemukan strategi yang digunakannya. Sehingga S-30 kesulitan untuk membedakan

permasalahan mana yang termasuk permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan senilai atau berbalik nilai.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, N. D., & Sritresna, T. (2023). Kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 103-112.
- Fatmaningrum, D. U. (2017). *Analisis Kemampuan Penalaran Proporsional Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP*. (Doctoral dissertation, Pendidikan Matematika-FKIP).
- Hajidah, R. (2017). *Analisis Kemampuan Penalaran Proporsional Siswa Kelas VII Pada Materi Perbandingan*. [SKRIPSI]
- Hudiria, I., Haji, S., & Zamzaili, Z. (2022). Mathematical Disposition dan Self-concept terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa pada Masa Pandemi COVID-19. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 435-446.
- Mingggi, I., Arwadi, F., & Bakri, R. A. I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Disposisi Matematis pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 495-508.
- Nugraha, Y., Sujadi, I., & Pangadi, P. (2016). Penalaran proporsional siswa kelas VII. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 9(1), 34-47.
- Permatasari, D. I. (2017). Penalaran Proporsional Siswa SMP Kelas IX dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ditinjau dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 199-207.
- Purwanti, K. L., & Adriyani, Z. (2018). Kemampuan Literasi Matematika Pada Discovery Learning Pendekatan RME Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Kelas V. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 183-195.
- Putra, A., Tensa, Y., & Erita, S. (2020). Analisis Penalaran Proporsional Siswa dengan Gaya Belajar Auditori dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan. *Journal on Education*, 2(4), 323-330.
- Putri, A. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah rutin dan non-rutin pada materi aturan pencacahan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 890-896.
- Rahmawati, K. D., & Astuti, D. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA pada Materi Pertidaksamaan Dua Variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 187-200.
- Ramdhani, S. (2017). Kemampuan Penalaran Analogis Santri Dalam Geometri: Penelitian Kualitatif Di Sebuah Pondok Pesantren. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 385-396.

- Sadiah, D. S., & Afriansyah, E. A. (2023). Miskonsepsi siswa ditinjau dari tingkat penyelesaian masalah pada materi operasi pecahan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 31-44.
- Saputra, C. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) terhadap Kemampuan Penalaran Proporsional Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 62-73.
- Soejono. (1984). *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Pengajaran Remedial Matematika*. Jakarta. P2LPTK.
- Zamnah, L. N., & Ruswana, A. M. (2018). Meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan self-confidence melalui pembelajaran peer instruction with structured inquiry (PISI). *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1).

BIOGRAFI PENULIS

| | |
|---|--|
|  | <p>Tita Puspita, S.Pd. Lahir di Kayuagung, pada tanggal 17 Maret 1999. Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, lulus tahun 2022; Studi S2 Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, sampai dengan saat ini.</p> |
|  | <p>Ipah Muzdalipah, M.Pd. Lahir di Tasikmalaya, pada tanggal 8 Juli 1965. Staf pengajar di Universitas Siliwangi. Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, Tasikmalaya; Studi S2 PKLH Universitas Siliwangi, Tasikmalaya.</p> |
|  | <p>Elis Nurhayati, M.Pd. Lahir di Tasikmalaya, pada tanggal 24 September 1981. Staf pengajar di Universitas Siliwangi. Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, lulus tahun 2003; Studi S2 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, lulus tahun 2016; dan Studi S3 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, sampai dengan saat ini.</p> |