



Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Penalaran Analogi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar

Puji Kusumawati, Dian Kurniawan, Linda Herawati

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Siliwangi, Jalan Siliwangi No. 24,
Tasikmalaya 46115, Jawa Barat, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis ditinjau dari gaya belajar dan karakteristik dari tiap tipe gaya belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes penalaran analogi matematis, penyebaran angket gaya belajar, dan wawancara tak terstruktur. Subjek penelitian merupakan peserta didik kelas VIII-E di SMP Negeri 1 Wado yang memenuhi setiap tahapan penalaran analogi matematis serta ditemukan adanya kesalahan paling banyak dari tiap tipe gaya belajar dan dapat memberikan informasi yang rinci tentang kesalahan yang dilakukan pada saat wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya belajar auditorial melakukan kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban, selain itu memiliki karakteristik mudah terganggu oleh keributan, menggerakkan bibir saat membaca, merasa kesulitan dalam menulis namun hebat dalam berbicara. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan memahami, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban, selain itu memiliki karakteristik berbicara dengan perlahan, berorientasi pada fisik, menggunakan jari sebagai penunjuk dan ingin melakukan segala sesuatu. Peserta didik dengan gaya belajar visual melakukan kesalahan memahami, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban, selain itu memiliki karakteristik rapi, teratur, berbicara dengan cepat dan perencana dan pengatur jangka panjang yang baik. Peserta didik tidak melakukan kesalahan transformasi karena peserta didik mampu mengubah informasi pada soal ke dalam kalimat matematika dan mampu menjelaskan proses perubahannya.

Kata Kunci: gaya belajar; kesalahan; penalaran analogi matematis

PENDAHULUAN

Peserta didik masih banyak yang mengalami kesalahan dalam pelajaran matematika, salah satunya kesalahan dalam menyelesaikan soal penalaran analogi. Hal ini terjadi karena peserta didik masih kurang menggunakan penalaran analogi nya. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Noviar, Zulkarnaen & Ardiyanti (2018) bahwa salah satu penyebab peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika adalah kurang menggunakan nalar yang logis. Oleh sebab itu kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi perlu dianalisis lebih lanjut. Salah satu metode untuk menganalisis kesalahan adalah prosedur Newman atau *Newman's Error*



Analysis (NEA). Menurut White (Jamal, 2018) menyatakan jika dibandingkan dengan yang lain, analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman memiliki kredibilitas yang tinggi. Prakitipong dan Nakamura (Jamal, 2018) membagi lima tipe analisis kesalahan Newman yaitu: (1) membaca soal (*reading*), (2) memahami soal (*comprehension*), (3) transformasi masalah (*transformation*), (4) keterampilan proses (*process skill*), dan (5) penulisan jawaban (*encoding*).

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru matematika di SMP Negeri 1 Wado ada beberapa peserta didik yang sudah dapat memahami maksud dari soal tersebut, tetapi sebagian peserta didik lainnya belum dapat memahami karena peserta didik mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Hanya sedikit peserta didik yang mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan di dalam soal. Saat menyelesaikan soal dengan konsep yang sama walaupun dalam bentuk soal yang berbeda, hanya beberapa peserta didik yang mampu menggunakan pengetahuan yang telah diketahui untuk menyelesaikan soal berikutnya. Selain itu peserta didik merasa bingung dalam menentukan rumus yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal. Peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal berpengaruh terhadap penalaran analogi nya karena penalaran analogi merupakan proses berpikir untuk menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah diketahui keserupaan data, sifat, struktur hubungan untuk diaplikasikan terhadap masalah baru. Menurut English (Basir, Ubaidah & Aminudin, 2018) menjelaskan bahwa penalaran analogi merupakan proses penarikan kesimpulan dari permasalahan sumber dengan menggunakan kesamaan sifat dari struktur hubungan untuk diaplikasikan pada masalah target. Hasil wawancara tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Halim dan Rasidah (2019) bahwa peserta didik mengalami kesalahan karena tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, tidak dapat menentukan metode atau rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, dan peserta didik tidak terbiasa menuliskan atau menarik kesimpulan pada jawaban akhir.

Banyak hal yang mempengaruhi penalaran analogi peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika, salah satunya adalah perbedaan gaya belajar. Sejalan dengan pendapat Afif, Suyitno & Wardino (Farida, 2021) bahwa dalam menyelesaikan masalah matematika, penalaran juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti gaya belajar, rasa percaya diri, lingkungan, kurangnya perhatian orang tua, dan jenis kelamin. Oleh karena itu faktor perbedaan gaya belajar dimungkinkan akan mempengaruhi penalaran analogi matematis. Jumroidah, Kadir & Suhar (2018) mengungkapkan bahwa gaya belajar adalah cara temudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang diterima. Ketika mengetahui tipe-tipe gaya belajar dari masing-masing peserta didik dapat membantu menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini menggunakan gaya belajar DePorter & Hernacki (2020) yang terdiri dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putri & Masyriah (2022) mengenai penalaran analogi matematis dan gaya belajar hanya menunjukkan profil penalaran analogi dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar. Untuk itu peneliti melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis ditinjau dari gaya belajar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode penelitian deskriptif. Menurut Moleong (2020) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian



misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. (p. 6). Penelitian deskriptif menurut Moleong (2020) merupakan penelitian dengan memberi gambaran penyajian laporan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka. (p. 11).). Peneliti menggunakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif karena memungkinkan peneliti untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis ditinjau dari gaya belajar dan karakteristik dari tiap tipe gaya belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi hasil jawaban tes, angket gaya belajar peserta didik, dan hasil wawancara. Subjek penelitian diambil dari peserta didik kelas VIII-E yang berjumlah 27 peserta didik. Penelitian ini diawali dengan memberikan soal tes penalaran analogi matematis, selanjutnya pengambilan data peserta didik dengan pertimbangan peserta didik yang memenuhi semua tahapan penalaran analogi matematis serta ditemukan adanya kesalahan dalam menyelesaikan soal, kemudian peserta didik yang memenuhi semua tahapan dan melakukan kesalahan mengisi angket gaya belajar dan terakhir wawancara mengenai letak kesalahan yang dilakukan peserta didik. Berikut merupakan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis ditinjau dari gaya belajar.

Tabel 1. Tipe Kesalahan dalam Penyelesaian Soal Penalaran

Peserta Didik yang Memenuhi Tahapan Penalaran Analogi Matematis	Tipe Kesalahan					Tipe Gaya Belajar
	1	2	3	4	5	
Subjek	1	2	3	4	5	
S25	✓	✓	×	✓	✓	Auditorial
S26	×	✓	×	✓	✓	Kinestetik
S27	×	✓	×	✓	✓	Visual

HASIL PENELITIAN

Data yang digunakan untuk mengetahui hasil penelitian adalah pengerjaan soal penalaran analogi matematis, angket gaya belajar dan wawancara. Adapun data kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis ditinjau dari gaya belajar. Berdasarkan hasil tes penalaran analogi matematis disertai dengan wawancara dan angket gaya belajar, S25 termasuk ke dalam gaya belajar auditorial dan memenuhi tahapan penalaran analogi matematis *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. S25 melakukan kesalahan membaca dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis karena S25 tidak dapat membaca satuan dengan benar. Saat wawancara S25 membaca satuan dari ukuran panjang, lebar, tinggi S25 membaca “ceem” seharusnya “centimeter”. Selain itu S25 membaca satuan luas permukaan dengan “ceem pangkat dua” bukan “centimeter persegi” dan “m pangkat dua” bukan “meter persegi”. Kesalahan yang dilakukan S25 dikarenakan sudah terbiasa membaca huruf nya saja sehingga S25 tidak mengetahui cara membaca satuan dengan benar. Hal ini sejalan dengan penelitian Fatahillah, Wati & Susanto (2017) bahwa peserta didik salah dalam membaca satuan dikarenakan peserta didik belum memahami cara membaca satuan dengan benar. Sejalan dengan penelitian tersebut, berdasarkan hasil wawancara, peserta didik terbiasa membaca satuan dengan membaca hurufnya saja bukan kepanjangannya sehingga dari kebiasaan tersebut peserta didik menjadi lupa singkatan dari



satuan yang ada pada soal.

S25 melakukan kesalahan memahami dalam menyelesaikan soal sesuai dengan tahapan *encoding* karena hanya menuliskan beberapa unsur yang diketahui yaitu panjang, lebar dan tinggi pada masalah sumber, sedangkan pada masalah target hanya menuliskan panjang, dan tinggi. Sehingga terlihat bahwa S25 melakukan kesalahan memahami karena S25 menuliskan hal yang diketahui dengan tidak lengkap. Penelitian Yofita, Rahmi & Jufri (2022) mengungkapkan bahwa peserta didik dengan gaya belajar auditorial kurang teliti dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya serta dapat dilihat juga peserta didik bergaya belajar auditorial ini seringkali menuliskan secara singkat namun saat dikonfirmasi melalui wawancara mereka mampu menjelaskannya dengan benar. Sejalan dengan penelitian tersebut, pada saat wawancara, S25 menyatakan bahwa terburu-buru dalam menyelesaikan soal sehingga terlewat ketika menuliskan apa yang diketahui. Oleh karena itu dapat dikatakan S25 kurang teliti tetapi pada saat wawancara peserta didik mampu menjelaskan apa saja yang diketahui.

S25 melakukan kesalahan keterampilan proses dalam menyelesaikan masalah target sesuai dengan tahapan *applying* karena terdapat kesalahan komputasi yaitu kesalahan dalam melakukan perhitungan. Pada perhitungan mencari harga kaca, S25 dalam proses perkaliannya melakukan kesalahan menghitung. Saat di wawancara terkait kesalahan perhitungan yang dilakukan olehnya, S25 mengatakan bahwa tidak teliti dan kurang fokus yang menyebabkan perhitungan yang salah. Penelitian Farida, *et al.* (2021) mengungkapkan peserta didik dengan gaya belajar auditorial tidak berhati-hati dalam mengerjakan soal sehingga terjadi kesalahan dalam proses menghitung.

Pada tahap sebelumnya S25 melakukan kesalahan keterampilan proses saat menyelesaikan masalah target sesuai tahapan *applying*, maka S25 untuk menuliskan jawabannya pun melakukan kesalahan. Kesalahan penulisan jawaban yang dilakukan S25 karena menuliskan jawaban yang tidak tepat. Kesalahan penulisan jawabannya yaitu berupa kesalahan menulis harga kaca, seharusnya jika S25 tidak melakukan kesalahan hasilnya adalah Rp 393.984/ m^2 . Beberapa hasil akhir yang telah didapatkan oleh S25 juga terdapat kesalahan penulisan jawaban lainnya yaitu S25 tidak menuliskan satuan yang sesuai dalam menyelesaikan soal sesuai dengan tahapan *inferring*.

Peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis dengan gaya belajar auditorial melakukan kesalahan disebabkan S25 mudah terganggu oleh keributan sehingga S25 tidak fokus dalam melakukan perhitungan. Selain itu berdasarkan pengamatan, S25 menggerakkan bibir pada saat membaca dan mengerjakan soal. S25 saat wawancara mampu menjelaskan pengerjaannya tetapi pada lembar jawaban S25 hanya menuliskan secarasingkat. Hal ini sesuai dengan pendapat DePorter & Hernacki (2020) bahwa gaya belajar auditorial lebih dominan menggunakan indera pendengaran untuk melakukan pembelajaran sehingga mudah terganggu oleh keributan, menggerakkan bibir ketika membaca, dan merasa kesulitan saat menulis tetapi hebat dalam bercerita.

Berdasarkan hasil tes penalaran analogi matematis disertai dengan wawancara dan angket gaya belajar, S26 termasuk ke dalam gaya belajar kinestetik dan memenuhi tahapan penalaran analogi matematis *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. S26 melakukan kesalahan memahami dalam menyelesaikan masalah target sesuai dengan tahapan *encoding* karena S26 menuliskan apa yang diketahui tidak sesuai dengan soal. Seharusnya S26 menuliskan ukuran lebar baru, perbandingan panjang dan tinggi, perbandingan panjang dan lebar, harga aluminium dan harga kaca namun karena S26 tidak terbiasa untuk menuliskan apa yang diketahui secara lengkap maka S26 hanya menuliskan 3 unsur yang diketahui.

S26 melakukan kesalahan keterampilan proses dalam menyelesaikan masalah sumber



dan masalah target sesuai dengan tahapan *applying*. Kesalahan keterampilan proses yang dilakukan S26 yaitu salah melakukan perhitungan. Ketika menyelesaikan masalah sumber, S26 mengubah satuan “cm” menjadi “liter” untuk mencari harga cat, seharusnya harga cat yang dibutuhkan adalah Rp 40.000,00. S26 melakukan kesalahan saat menghitung harga cat, berdasarkan hasil wawancara S26 mengaku terpaku dengan cara penyelesaian sebelumnya ketika menghitung harga kayu. Kesalahan lainnya yaitu pada saat mencari ukuran panjang yang baru yaitu $3P_2 = 288$, S25 tidak melakukan pembagian melainkan langsung menulis 288. Begitu juga saat menghitung ukuran tinggi yang baru S25 langsung menuliskan hasil sebelumnya tanpa dibagi terlebih dahulu. Saat wawancara S26 mengatakan tidak teliti sehingga langsung menuliskan hasil sebelumnya tanpa dibagi terlebih dahulu ketika S26 melakukan kesalahan keterampilan proses maka dalam menyelesaikan soal sesuai dengan tahapan *applying*, S26 melakukan kesalahan penulisan jawaban. Hal ini sesuai dengan penelitian Fatahillah, Wati & Susanto (2017) bahwa sebagian besar peserta didik telah menuliskan kesimpulan dengan benar tetapi hasil akhir yang ditulis tidak tepat karena kesalahan pada proses perhitungan sebelumnya. Kesalahan lain yang dilakukan S26 yaitu tidak mengetahui satuan luas kerangka balok maka S26 menuliskan satuannya dengan cm^2 seperti luas permukaan balok. Sejalan dengan penelitian Rismawati & Asnayani (2019) bahwa peserta didik mengalami kesalahan penulisan jawaban karena peserta didik kesulitan menuliskan satuan yang sesuai disebabkan pemahaman peserta didik yang rendah.

Peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis dengan gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan disebabkan S26 mencoba menggunakan caranya sendiri dan kurang memahami soal namun tetap menuliskan secara lengkap penyelesaian. Ketika wawancara S26 membaca soal dan jawaban, ia membacanya sembari menunjuk menggunakan jari. S26 juga melibatkan anggota tubuh ketika menyelesaikan soal seperti menggerakkan pulpen dengan tangan. Selain itu ketika menjelaskan alasan menggunakan luas kerangka balok S26 menjelaskan dengan menggerakkan tangan dan bicara secara perlahan. Hal ini sejalan dengan pendapat DePorter & Hernacki (2020) bahwa karakteristik gaya belajar kinestetik yaitu berbicara dengan perlahan, selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak, menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca, dan mempunyai keinginan ingin melakukan segala sesuatu.

Berdasarkan hasil tes penalaran analogi matematis disertai dengan wawancara dan angket gaya belajar, S27 termasuk ke dalam gaya belajar visual dan memenuhi tahapan penalaran analogi matematis *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. S27 melakukan kesalahan memahami dalam menyelesaikan masalah target sesuai dengan tahapan *encoding* karena S27 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tidak sesuai dengan soal. S27 tidak menuliskan luas permukaan dan ukuran lebar yang diperbesar. Selain itu S27 juga tidak menuliskan apa yang ditanyakan karena terlewat. S27 mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi S27 tidak sengaja menuliskan beberapa unsur yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanyakan karena terlewat serta tidak diperiksa kembali.

S27 melakukan kesalahan keterampilan proses dalam menyelesaikan masalah target sesuai dengan tahapan *applying* karena terdapat kesalahan perhitungan. Saat mencari harga aluminium menggunakan luas kerangka, S27 salah dalam operasi perkalian. Penelitian Labibah, Damayani & Sary (2021) mengungkapkan bahwa ketidaktelitian peserta didik pada saat mengerjakan soal menjadi penyebab kesalahan dalam proses perhitungan. Berdasarkan hasil wawancara S27 kurang teliti dan tidak memeriksa kembali perhitungan sehingga menyebabkan kesalahan perhitungan.

Pada tahap sebelumnya S27 melakukan kesalahan keterampilan proses saat menyelesaikan masalah target sesuai dengan tahapan *applying* sehingga menuliskan jawaban yang tepat oleh karena itu S27 melakukan kesalahan penulisan jawaban. S27 melakukan



kesalahan dalam mengalikan ketika menghitung luas kerangka balok untuk mencari harga aluminium yang menyebabkan menuliskan jawaban yang tidak tepat. Kesalahan penulisan jawaban yang dilakukan S27 juga tidak menuliskan satuan dalam menyelesaikan soal sesuai dengan tahapan *applying*. S27 menuliskan satuan luas permukaan *cm*, ia mengaku tidak sengaja menuliskan *cm*. Penelitian Hartinah, Asdar & Djadir (2019) menjelaskan peserta didik dengan gaya belajar visual mengalami penulisan jawaban dikarenakan peserta didik tergesa-gesa dalam menuliskan kesimpulan, tidak memeriksa kembali hasil akhir. Sejalan dengan penelitian tersebut S27 juga tidak menuliskan satuan karena terlewat dan sudah diakhirpengerjaan ingin cepat selesai serta tidak diperiksa kembali.

Peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis dengan gaya belajar visual melakukan kesalahan disebabkan S27 membaca dengan cepat sehingga terlewatmenuliskan informasi pada soal. Hal ini juga terlihat ketika peneliti meminta untuk membaca kembali soal, S27 membaca soal dengan cepat. Selain itu pada saat wawancara S27 menjelaskan dengan berbicara secara cepat sehingga ketika menyebutkan informasi terdapat informasi yang terlewat. Berdasarkan lembar jawaban, S27 menuliskan jawaban dengan rapi dan sistematis dari informasi yang diketahui sampai kesimpulan akhir. Ketika diwawancarai S27 mampu merencanakan penyelesaian lebih lanjut terkait dengan masalah pada soal. Oleh karena itu dapat dikatakan S27 memiliki karakteristik berbicara dengan cepat, rapi, teratur, dan dapat merencanakan walaupun ketika penulisan ada yang terlewat. Hal ini sesuai dengan DePorter & Hernacki (2020) bahwa gaya belajar visual cenderung pembaca yang cepat, rapi, teratur, perencana dan pengatur jangka panjang yang baik.

SIMPULAN

Peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis dengan gaya belajar auditorial melakukan kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis dengan gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan memahami, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Sedangkan peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis dengan gaya belajar visual melakukan kesalahan memahami, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Kesalahan membaca yang dilakukan peserta didik yaitu tidak dapat membaca satuan dengan benar. Kesalahan memahami yaitu peserta didik menuliskan yang diketahui tidak sesuai dengan soal. Kesalahan keterampilan proses yaitu peserta didik melakukan kesalahan dalam komputasi. Kesalahan penulisan jawaban yaitu peserta didik menuliskan jawaban yang tidak tepat dan tidak menuliskan satuan yang sesuai. Peserta didik tidak melakukan kesalahan transformasi karena peserta didik mampu mengubah informasi pada soal ke dalam kalimat matematika dan mampu menjelaskan proses perubahannya.

Peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis dengan gaya belajar auditorial melakukan kesalahan disebabkan karena mudah terganggu oleh keributan. Selain itu peserta didik menggerakkan bibir saat membaca dan menulis secara singkat namun ketika dimintai penjelasan dapat menjelaskan secara benar. Peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis dengan gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan disebabkan peserta didik mencoba menggunakan caranya sendiri dan kurang memahami soal namun tetap menuliskan secara lengkap penyelesaian. Peserta didik bergaya belajar kinestetik memiliki karakteristik berbicara dengan perlahan, selalu berorientasi pada fisik, menggunakan jari sebagai penunjuk, dan ingin melakukan segala sesuatu. Sedangkan peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran analogi matematis dengan gaya belajar visual melakukan kesalahan disebabkan karena berbicara dengan cepat. Peserta didik bergaya belajar visual memiliki karakteristik rapi, teratur, perencana dan pengatur jangka panjang



yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Basir, M. A., Ubaidah, N., & Aminudin, M. (2018). Penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah trigonometri. *Wacana Akad*, 2(2), pp. 198–210.
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2020). *Quantum Learning: Membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Farida, N., *et al.* (2021). Analisis kesalahan siswa dengan gaya belajar auditorial dalam menyelesaikan masalah baris dan deret,” *EMTEKA J. Pendidik. Mat.*, 2(2), pp. 161–167.
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan tahapan newman beserta bentuk scaffolding yang diberikan. *J. Kadikma*, 8(1), pp. 40–51.
- Halim, F. A., & Rasidah, N. I. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan prosedur newman. *GAUSS J. Pendidik. Mat.*, 2(1), pp. 35–44.
- Hartinah, S., Asdar, & Djadir. (2019). Deskripsi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi perbandingan ditinjau dari gaya belajar siswa. *Issues Math. Educ.*, 3(1), pp. 30–38.
- Jamal, F. (2018). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pertidaksamaan kuadrat berdasarkan prosedur newman. *MAJU*, 5(2), pp. 41–51.
- Jumroidah, Kadir, & Suhar. (2018). Pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Unaaha. *J. Penelit. Pendidik. Mat.*, 6(3), pp. 57–70.
- Labibah, N., Damayani, A. T., & Sary, R. M. (2021). Analisis kesalahan siswa berdasarkan teori newman dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pecahan kelas V madrasah ibtidaiyah. *J. Lesson Learn. Stud.*, 4(2), pp. 208–216.
- Moleong, L. J. (2020). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Noviar, Zulkarnaen, R., & Ardiyanti, Y. (2018). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui model *problem based learning*. *Sesiomadika*, 1(1), pp. 492–498.
- Putri, D. F. P., & Masriyah. (2022). Profil penalaran analogi Peserta Didik Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar,” *MATHEdunesa J. Ilm. Pendidik. Mat.*, vol. 11, no. 1, pp. 134–144.
- Rismawati, M., & Asnayani, M. (2019). Analisis kesalahan konsep siswa dalam menyelesaikan soal ulangan matematika dengan metode newman. *J-PiMat J. Pendidik. Mat.*, 1(2), pp. 69–78.
- Yofita, A., Rahmi, & Jufri, L. H. (2022). Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal cerita ditinjau dari gaya belajar. *JNPM (Jurnal Nas. Pendidik. Mat.*, 6(1), pp. 42–56.