

KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPERASI BENTUK ALJABAR DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS VII-F SMPN 1 SUMBERGEMPOL TULUNGAGUNG

Rista Risqi Khoiriyah¹, Muniri Muniri²

¹ Universitas Negeri Malang, ² UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung
rista.risqi.2103118@students.um.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fenomena tentang perbedaan gaya belajar dapat mempengaruhi kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII-F SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar berdasarkan gaya belajar, yakni visual, auditori, dan kinestetik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan desain penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes dan wawancara. Teknik analisis datanya adalah reduksi data, paparan data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa bergaya belajar visual sangat baik karena memenuhi empat indikator, kemampuan penalaran matematis siswa bergaya belajar auditori baik karena memenuhi tiga indikator, dan kemampuan penalaran matematis siswa bergaya belajar kinestetik baik, karena memenuhi tiga indikator penalaran.

Kata kunci: Kemampuan Panalaran Matematis, Operasi Bentuk Aljabar, Gaya Belajar.

PENDAHULUAN

Penalaran (*reasoning*) merupakan pondasi dari matematika. Hal ini didukung pendapat Ross yang menyatakan bahwa salah satu tujuan terpenting dari pembelajaran matematika adalah mengajarkan penalaran logis (*logical reasoning*) kepada siswa. Bila kemampuan bernalar tidak dikembangkan pada siswa, maka menurutnya matematika hanya menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh, tanpa mengetahui maknanya.

Kemampuan penalaran sangat berperan penting untuk memahami matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Turmudi yang menyatakan bahwa penalaran dan pembuktian merupakan aspek fundamental dalam matematika. Lebih lanjut, Sumarmo menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis sangat penting dalam pemahaman matematis, mengeksplor ide, memperkirakan solusi, dan menerapkan ekspresi matematis dalam konteks matematis yang relevan, serta memahami bahwa matematika itu bermakna [1]. Penalaran matematis adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian. Penalaran matematis juga mensyaratkan kemampuan untuk memilah hal yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan menjelaskan atau memberikan alasan atas sebuah penyelesaian (Wulandari, 2011 dalam Santoso, 2015)

Menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas, indikator kemampuan penalaran meliputi: (1) mengajukan dugaan, (2) melakukan manipulasi matematika, (3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, (4) menarik kesimpulan dari pernyataan, (5) memeriksa kesahihan suatu argument, (6) menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi [2] Penelitian ini menggunakan empat indikator penalaran matematis dan penerapannya sebagai berikut:

Tabel 1. Penerapan Indikator Penalaran Matematika

Indikator Penalaran Matematis	Penerapan
Melakukan manipulasi matematika	Menggunakan strategi matematika dalam menyelesaikan soal
Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	Menunjukkan hubungan setiap langkah penyelesaian soal
Menarik kesimpulan dari pernyataan	Menyimpulkan jawaban akhir
Memeriksa kesahihan suatu argumen	Memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian soal

Gaya belajar adalah sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses, dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda. Menurut James dan Gardner gaya belajar adalah cara yang kompleks dimana para siswa menganggap dan merasa paling efektif dan efisien dalam memproses, menyimpan dan memanggil kembali apa yang telah mereka pelajari.

Artikel ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa bergaya belajar visual, auditori, dan kinestetik dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar di kelas VII-F SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung.

METODE

Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Denzin dan Lincoln menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah, dengan tujuan menafsirkan peristiwa yang terjadi dan dilakukan dengan melibatkan bermacam-macam metode yang ada [3].

Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan adanya, dengan tujuan menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek yang diteliti secara tepat [4].

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Rabu-Sabtu, 10-13 April 2019. Penelitian ini bertempat di SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung, Jl. Raya Sumbergempol No. 30 Sumberdadi, Kecamatan Sumbergempol, Kabupaten Tulungagung.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini diperoleh secara *purposive*, yakni dipilih dengan tujuan atau pertimbangan tertentu [5]. Subjeknya adalah enam siswa dari kelas VII-F SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung sebagai berikut:

Tabel 2. Pengodean Subjek

Gaya Belajar	Nama Siswa	Kode
Visual	DFH	SBV1
	RDA	SBV2
Auditori	ATS	SBA1
	RSP	SBA2
Kinestetik	MAG	SBK1
	NSK	SBK2

Sumber Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pengerjaan tes kemampuan penalaran pada materi operasi bentuk aljabar, dan transkrip dari hasil wawancara. Instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri. Instrumen pendukungnya yaitu angket gaya belajar, soal tes kemampuan penalaran matematis dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes dan wawancara. Tes yang digunakan berupa tes tulis dan berbentuk *essay* (uraian).

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini, sesuai dengan Miles dan Huberman, yaitu data *reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing* [6]. Reduksi data akan fokus pada kemampuan penalaran matematis siswa bergaya belajar visual, audio, dan kinestetik. Data akan disajikan dalam bentuk teks deskriptif. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan mengategorikan kemampuan penalaran matematis siswa sebagai berikut.

Tabel 3. Kategori Penalaran Matematis

Kategori	Banyak Indikator Terpenuhi
sangat baik	4
Baik	3
Sedang	2
kurang baik	1
Buruk	0

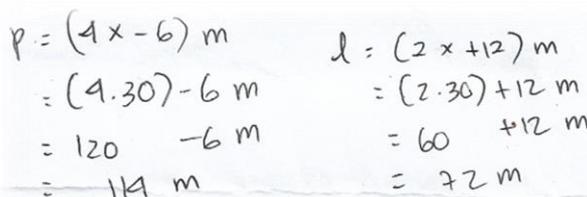
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes dan wawancara terhadap siswa bergaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, maka didapatkan hasil dan pembahasan sebagai berikut:

A. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Bergaya Belajar Visual

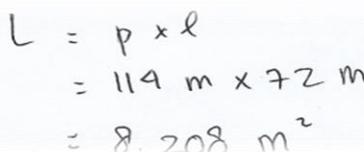
1. Melakukan Manipulasi Matematika

Subjek bergaya belajar visual cenderung melakukan manipulasi matematika dengan menggunakan metode substitusi di langkah awalnya. Kedua subjek visual sama-sama menggunakan substitusi. Hal ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.


$$\begin{aligned} p &= (1x - 6) \text{ m} & l &= (2x + 12) \text{ m} \\ &= (1 \cdot 30) - 6 \text{ m} & &= (2 \cdot 30) + 12 \text{ m} \\ &= 120 - 6 \text{ m} & &= 60 + 12 \text{ m} \\ &= 114 \text{ m} & &= 72 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 1. Substitusi oleh Subjek Visual

Subjek mengatakan “*Karena nilai x sudah diketahui, tinggal substitusi x ke persamaan panjang dan lebar*”. Setelah menggunakan metode substitusi, subjek bergaya belajar visual melanjutkan dengan operasi hitung tertentu, yakni luas persegi panjang.


$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 114 \text{ m} \times 72 \text{ m} \\ &= 8.208 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Gambar 2. Operasi Hitung Tertentu setelah Substitusi oleh Subjek Visual

Penggunaan rumus luas persegi panjang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal, karena yang ditanyakan adalah luas lahan yang tersisa. Hal ini membuktikan bahwa subjek visual pandai dalam merencanakan penyelesaian dari soal. Sejalan dengan pendapat yang mengungkapkan bahwa salah satu ciri-ciri individu yang bergaya belajar visual adalah perencana dan pengatur jangka panjang yang baik [7].

2. Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Kebenaran Solusi

Subjek bergaya belajar visual memberikan alasan dengan logis terkait hubungan dari setiap langkah penyelesaiannya. Ketika ditanya tentang alasan mengurangi luas jalan dari luas lahan pada soal no. 1, SBV2 menjawab “*Karena yang dicari luas lahan yang tersisa setelah dibuat jalan.*” SBV1 memberikan alasan mengapa ia mencari luas lahan seluruhnya yakni “*Sepaham saya mencari luas lahan seluruhnya.*”, padahal yang ditanyakan adalah luas lahan yang tersisa. Dalam hal ini, SBV1 salah memahami maksud soal sehingga mengakibatkan strategi penyelesaiannya salah. Pada kasus ini, strategi penyelesaian salah karena subjek kurang baik dalam memahami maksud soal. Hal ini didukung oleh pendapat yang mengungkapkan tentang salah satu faktor yang mempengaruhi siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita adalah kurang baik dalam pemahaman memaknai soal dan membaca.

3. Menarik Kesimpulan dari Pernyataan

Subjek bergaya belajar visual cenderung menarik kesimpulan dari pernyataan dengan menggunakan penalaran deduktif yakni menarik kesimpulan berdasarkan pernyataan-pernyataan pada langkah-langkah penyelesaian. Subjek bergaya belajar visual mampu menyimpulkan jawaban akhir dari soal berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang sudah dilakukan. Subjek mengatakan “*luas lahan yang tersisa diperoleh 7.480 m²*”, di soal lain subjek mengatakan “*Panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat kerangka balok adalah 252 cm.*”. Dalam hal ini, subjek bergaya belajar visual memenuhi dalam menarik kesimpulan dari pernyataan. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa salah satu warindikator penalaran matematis adalah menarik kesimpulan dari pernyataan [2].

Subjek bergaya belajar visual tidak menuliskan kesimpulan dari langkah-langkah penyelesaiannya. Dari hasil wawancara, SBV2 tidak menuliskan kesimpulan dari kedua soal karena lupa. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban subjek. Kasus ini menunjukkan bahwa subjek visual tidak teliti. Hal ini bertentangan dengan pendapat Bobbi Deporter yang menyatakan bahwa salah satu ciri-ciri individu yang bergaya belajar visual adalah teliti terhadap detail [7].

4. Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen

Subjek bergaya belajar visual cenderung memeriksa kesahihan suatu argumen dengan menghitung lagi jawaban yang sudah diperoleh. Setelah dihitung lagi, pada soal nomor satu dan dua, subjek memperoleh hasil akhir yang sama dengan hitungan awal. Subjek diminta menghitung ulang agar subjek meneliti jawabannya. Saat subjek diminta untuk menghitung ulang jawabannya, ia mengatakan “*Iya (sambil menghitung lagi).*” Setelah menghitung ulang jawabannya, subjek ditanya apakah hasilnya sama, dan ia menjawab “*Sama*”. Dalam hal ini, subjek bergaya belajar visual memenuhi dalam memeriksa kesahihan suatu argumen. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa salah satu indikator penalaran matematis adalah memeriksa kesahihan suatu argumen [2].

Ketika diminta menghitung lagi jawaban soal nomor satu, SBV2 menghitung lagi dengan cara lain. Cara lain yang dimaksud diketahui dari petikan wawancara “*(Mengerjakan). (114 - (2 × 2)) × (72 - (2 × 2)) = (114 - 4) × (72 - 4) = 110 × 68 = 7.480 m².*”. Cara lain ini menghasilkan jawaban yang sama dengan hitungan sebelumnya yakni 7.480 m². Dalam hal ini, SBV2 dapat memberikan lebih dari satu rencana penyelesaian atas soal no. 1 dan menyelesaikan rencana yang dipilih sampai memperoleh hasil akhir. Hal ini sesuai dengan pendapat yang mengungkapkan bahwa salah satu ciri-ciri individu yang bergaya belajar visual adalah perencana dan pengatur jangka panjang yang baik [7].

B. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Bergaya Belajar Auditori

1. Melakukan Manipulasi Matematika

Subjek bergaya belajar auditori cenderung melakukan manipulasi matematika dengan menggunakan metode substitusi di langkah awalnya. Pada soal nomor satu, subjek mengatakan “*Panjang balok = 3x = 3 × 10 = 30 cm, lebarnya = (2x - 5) = (2 × 10) - 5 = 20 - 5 = 15 dan tingginya = (x + 8) = 10 + 8 = 18 cm.*”, sedangkan salah satu subjek pada soal lain mengatakan “*Diketahui x = 30 sehingga panjangnya = 4x - 6 menjadi (4 × 30) - 6 = 120 - 6 = 114 m. Kemudian, lebarnya = 2x + 12 menjadi (2 × 30) + 12 = 60 + 12 = 72 m.*” Setelah menggunakan metode substitusi pada soal nomor satu, subjek bergaya belajar auditori menggunakan strategi yang berbeda dari subjek-subjek lainnya (visual dan kinestetik), yakni dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang, padahal yang ditanyakan dalam soal adalah mencari luas lahan yang tersisa dan penyelesaian soal tidak membutuhkan keliling persegi panjang.

$$\begin{aligned} \text{Kel. pp} &= 2 \times (p+l) \\ &= 2 \times (114+72) \\ &= 2 \times 186 \\ &= 372 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 3. Operasi Hitung Tertentu setelah Substitusi oleh Subjek Auditori

Hal ini menunjukkan bahwa subjek bergaya belajar auditori mempunyai masalah dalam pekerjaan yang melibatkan visualisasi, karena soal nomor satu mengandung unsur visualisasi. Sejalan dengan pendapat yang mengungkapkan bahwa salah satu ciri-ciri individu bergaya auditori adalah mempunyai masalah dengan pekerjaan yang melibatkan visualisasi [7].

2. Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Kebenaran Solusi

Subjek bergaya belajar auditori tidak mampu memberikan alasan dengan logis terkait hubungan dari setiap langkah penyelesaiannya. SBA2 tidak dapat memberikan alasan untuk soal no. 2 karena ia asal menggunakan strategi. Hal ini diketahui melalui pernyataannya ketika ditanya tentang alasan menggunakan rumus volume balok (SBA2 menyebut “luas balok”) yakni “*Karena yang saya tahu adalah rumus luas balok, jadi, saya gunakan rumus itu.*”. Dalam kasus ini, siswa belum bisa menghubungkan pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki. Hal ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan siswa yang tidak mampu memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi berarti belum paham terhadap materi yang dipelajari, siswa belum mengetahui definisi atau rumus yang harus digunakan, siswa belum mampu menerapkan pengetahuan yang dimiliki, siswa belum mampu memecahkan konsep yang ada, serta belum bisa menghubungkan pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki.

3. Menarik Kesimpulan dari Pernyataan

Subjek bergaya belajar auditori cenderung menarik kesimpulan dari pernyataan dengan menggunakan penalaran deduktif yakni menarik kesimpulan berdasarkan pernyataan-pernyataan pada langkah-langkah penyelesaian. Subjek bergaya belajar auditori menyimpulkan jawaban akhir dari soal berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang sudah dilakukan. Subjek mengatakan “*Sisa lahannya adalah 364 m.*”, dan pada soal lain, ia mengatakan “*Panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat kerangka balok adalah 252 cm.*” Dalam hal ini, subjek bergaya belajar auditori memenuhi menarik kesimpulan dari pernyataan. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa salah satu indikator penalaran matematis adalah menarik kesimpulan dari pernyataan [2].

Subjek bergaya belajar auditori tidak menuliskan kesimpulan dari soal. SBA1 tidak menuliskan kesimpulan dari soal no. 1. Ketika ditanya alasan SBA1 tidak menuliskan kesimpulan, mengatakan “*Lupa kak.*”. Ini berarti bahwa subjek mempunyai masalah dalam menulis. Sejalan dengan pendapat Bobbi Deporter yang mengungkapkan bahwa salah satu ciri-ciri individu bergaya belajar auditori adalah merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita [7].

4. Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen

Subjek bergaya belajar auditori cenderung memeriksa kesahihan suatu argumen dengan menghitung lagi jawaban yang sudah diperoleh. Dalam memeriksa kesahihan argumen, peneliti menginstruksikan kedua subjek untuk menghitung kembali jawabannya agar keduanya meneliti jawabannya. Ketika diminta untuk menghitung ulang jawabannya, subjek mengatakan “*Iya kak, (menghitung lagi).*” Setelah menghitung ulang jawabannya, subjek ditanya apakah hasilnya sama, dan ia menjawab “*Tetap seperti yang tadi.*”. Dalam hal ini, subjek bergaya belajar auditori memenuhi dalam memeriksa kesahihan suatu argumen. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa salah satu indikator penalaran matematis adalah memeriksa kesahihan suatu

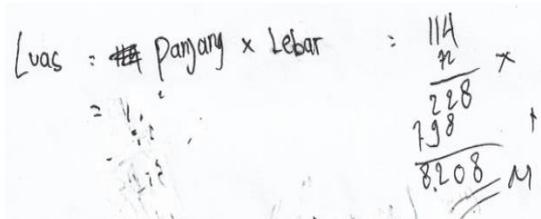
argument [2].

Ketika memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian soal no. 1, SBA2 tidak teliti dalam menghitung. Begitu pula dalam menyelesaikan soal no. 2. Ketika ditanya tentang apakah jawabannya sama dengan jawaban awalnya, ia mengatakan “*Tetap kak.*”. Pada soal yang lainnya, ia mengatakan “*Tetap 3.150 cm.*”. Ini menunjukkan bahwa subjek auditori bermasalah dalam menghitung karena tidak mengetahui kalau hitungannya salah. Dengan kata lain, subjek mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi. Hal ini didukung oleh pendapat yang mengungkapkan bahwa salah satu ciri-ciri individu bergaya auditori adalah mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi [7].

C. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Bergaya Belajar Kinestetik

1. Melakukan Manipulasi Matematika

Subjek bergaya belajar kinestetik cenderung melakukan manipulasi matematika dengan menggunakan metode substitusi di langkah awalnya. Subjek mengatakan “*Panjang = $3 \times 10 = 30$ cm, lebar = $2 \times 10 - 5 = 15$, cm, dan tinggi = $10 + 8 = 18$ cm.....*”, dan pada soal lain subjek mengatakan “ *$x = 30$, jadi, panjangnya = $(4x - 6) = (4 \times 30) - 6 = 120 - 6$, dan diperoleh $p = 114$ m. Kemudian, lebarnya = $(x + 12) = (2 \times 30) + 12 = 60 + 12$ dan diperoleh $l = 72$ m.....*”. Setelah menggunakan metode substitusi, subjek bergaya belajar kinestetik melanjutkan dengan operasi hitung tertentu, yakni luas persegi panjang.


$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \text{Panjang} \times \text{Lebar} \\ &= 114 \times 72 \\ &= 8208 \text{ M} \end{aligned}$$

Gambar 4. Operasi Hitung Tertentu setelah Substitusi oleh Subjek Kinestetik

Penggunaan rumus luas persegi panjang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal, karena yang ditanyakan adalah luas lahan yang tersisa, walaupun jawaban akhir subjek salah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek bergaya belajar kinestetik memiliki kemampuan manipulasi. Sejalan dengan pendapat Deporter yang mengungkapkan bahwa salah satu ciri-ciri individu bergaya kinestetik adalah belajar melalui manipulasi dan praktik [7].

2. Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Kebenaran Solusi

Subjek bergaya belajar kinestetik tidak mampu memberikan alasan dengan logis terkait hubungan dari setiap langkah penyelesaiannya. SBK2 tidak dapat memberikan alasan untuk soal no. 1 karena ia asal menggunakan strategi. Hal ini diketahui melalui pernyataannya ketika ditanya tentang alasan mencari luas lahan yang tersisa dengan cara luas lahan dikurangi lebar jalan yakni “*Nggak tahu kak, ngawur cara saya tadi.*”. Ia mengatakan alasan mengerjakan dengan asal-asalan karena “*Bingung sama soalnya.*” subjek belum paham terhadap soal sehingga mengakibatkan strategi yang dilakukan salah. Hal ini didukung oleh pendapat yang mengungkapkan tentang salah satu faktor yang mempengaruhi siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita adalah kurang baik dalam pemahaman memaknai soal dan membaca [1].

3. Menarik Kesimpulan dari Pernyataan

Subjek bergaya belajar kinestetik cenderung menarik kesimpulan dari pernyataan dengan menggunakan penalaran deduktif yakni menarik kesimpulan berdasarkan pernyataan-pernyataan pada langkah-langkah penyelesaian. Subjek bergaya belajar kinestetik menyimpulkan jawaban akhir dari soal berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang sudah dilakukan. Subjek mengatakan “Luas lahan yang tersisa adalah 7.980 m.”, dan pada soal lain, ia mengatakan “*Panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat kerangka balok adalah 252 cm.*”. Dalam hal ini, subjek bergaya belajar kinestetik memenuhi dalam menarik kesimpulan dari pernyataan. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa salah satu indikator penalaran matematis adalah menarik kesimpulan dari pernyataan [2].

Subjek bergaya belajar kinestetik tidak menuliskan kesimpulan dari soal. Subjek tidak menuliskan kesimpulan. Ia mengatakan “*Supaya gak ribet kak.*”. Ini berarti bahwa subjek tidak suka bila duduk diam terlalu lama. Sejalan dengan pendapat Deporter dan Hernacki yang mengungkapkan bahwa salah satu ciri-ciri individu bergaya belajar kinestetik adalah tidak dapat duduk diam untuk waktu lama [7].

4. Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen

Subjek bergaya belajar kinestetik cenderung memeriksa kesahihan suatu argumen dengan menghitung lagi jawaban yang sudah diperoleh. Dalam memeriksa kesahihan argumen, peneliti menginstruksikan kedua subjek untuk menghitung kembali jawabannya agar keduanya meneliti jawabannya. Ketika diinstruksikan untuk menghitung ulang jawabannya, subjek mengatakan “*Iya (menghitung ulang jawabannya).*” Setelah menghitung ulang jawabannya, subjek ditanya apakah hasilnya sama, dan ia menjawab “*Iya sama kak.*” Dalam hal ini, subjek bergaya belajar kinestetik memenuhi dalam memeriksa kesahihan suatu argumen. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa salah satu indikator penalaran matematis adalah memeriksa kesahihan suatu argumen [2].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematis siswa bergaya belajar visual dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar di kelas VII-F SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung sangat baik, karena memenuhi empat indikator kemampuan penalaran matematis yakni (1) melakukan manipulasi matematika, (2) memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, (3) menarik kesimpulan dari pernyataan, (4) memeriksa kesahihan suatu argumen.
2. Kemampuan penalaran matematis siswa bergaya belajar auditori dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar di kelas VII-F SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung baik, karena memenuhi tiga indikator kemampuan penalaran matematis yakni (1) melakukan manipulasi matematika, (2) menarik kesimpulan dari pernyataan, (3) memeriksa kesahihan suatu argumen.
3. Kemampuan penalaran matematis siswa bergaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar di kelas VII-F SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung baik, karena memenuhi tiga indikator penalaran yakni (1) melakukan manipulasi matematika, (2) menarik kesimpulan dari pernyataan, (3) memeriksa kesahihan suatu argumen.



DAFTAR RUJUKAN

- [1] Widyaningrum, A. Z. 2016. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 5*. Journal IAIMNU Metro Lampung, 1 (2), 187,
- [2] Wardhani, S. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- [3] Moleong, L. J. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005.
- [4] Darmadi, H. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: CV Alfabeta.
- [6] Gunawan, I. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif, Teori & Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [7] Deporter, B. Dan Hernacki, M. 2015. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.