

ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Monica Sayuri*, Yuyu Yuhana, Syamsuri
Jurusan Pendidikan Matematika Universita Sultan Ageng Tirtayasa
*monica.sayuri9d15@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis ditinjau dari gaya belajar. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII H SMP Negeri 1 Ciruas tahun ajaran 2019/2020. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan penalaran matematis dan angket berupa skala gaya belajar dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing – masing gaya belajar yaitu: auditori, visual, kinestetik, auditori visual, auditori kinestetik, dan visual kinestetik mempunyai tingkat kemampuan penalaran sedang. Berdasarkan spek kemampuan penalaran matematis, pada indikator menyajikan pernyataan matematika secara tulisan, gambar atau diagram, gaya belajar yang paling baik adalah gaya belajar auditori visual. adapun pada indikator melakukan manipulasi, gaya belajar yang paling baik adalah gaya belajar visual. Pada indikator menarik kesimpulan dan menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi gaya belajar yang paling baik adalah auditori visual. Sedangkan indikator menarik simpulan dari pernyataan, gaya belajar yang paling baik adalah gaya belajar auditori visual. Pada indikator memeriksa kesahihan argumen gaya belajar yang paling baik adalah gaya belajar kinestetik. Untuk indikator menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, gaya belajar yang paling baik adalah gaya belajar visual.

Kata kunci: kemampuan penalaran matematis, gaya belajar

ABSTRACT

This research is a descriptive study that aims to describe mathematical reasoning abilities in terms of learning styles. The subjects of this study were class VII H students of SMP Negeri 1 Ciruas in the 2019/2020 academic year. The instrument used was a test of mathematical reasoning abilities and a questionnaire in the form of a learning style scale and interviews. The results showed that each learning style, namely: auditory, visual, kinesthetic, visual auditory, auditory kinesthetic, and visual kinesthetic have a moderate level of reasoning ability. Based on the aspect of mathematical reasoning abilities, the indicators present mathematical statements in writing, pictures or diagrams, the best learning style is visual auditory learning style. As for the indicators of manipulating, the best learning style is the visual learning style. In the indicators of drawing conclusions and compiling evidence, providing reasons or evidence of the correctness of the best learning style solution is visual auditory. While the indicators draw conclusions from the statement, the best learning style is visual auditory learning style. On the indicator of checking the validity of the argument, the best learning style is kinesthetic learning style. For indicators to determine patterns or properties of mathematical symptoms to make generalizations, the best learning style is visual learning style.

Keywords: mathematical reasoning abilities, learning style

How to Cite: Sayuri. M, Yuhana. Y, Syamsuri, (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Belajar. *Wilangan*, 1(4), 403-414.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia, terutama dalam bidang pendidikan. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi telah menjadikan matematika sebagai ilmu yang wajib dipelajari, dipahami, dan dikuasai oleh peserta didik. Oleh karena itu, agar peserta didik mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik, terdapat lima standar kemampuan dasar dalam mempelajari matematika yang harus dimiliki peserta didik diantaranya: (1) Mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prinsip, prosedur dan ide matematika, (2) Menyelesaikan masalah matematika (*mathematical problem solving*), (3) Bernalar matematika (*mathematical reasoning*), (4) Melakukan koneksi matematika (*mathematical communication*) (Zulfikar, Achmad, & Fitriani, 2018).

Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat kita ketahui bahwa kemampuan penalaran matematis adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik terutama di SMP, karena tidak sedikit materi matematika yang dipelajari di SMP akan berlanjut dan menjadi materi prasyarat pada materi di SMA. Oleh karena itu, peserta didik dituntut harus bisa menguasai materi matematika di SMP. Menurut Masriah, Delima, & Budianingsih (2019) kemampuan penalaran matematis siswa di SMP masih rendah, siswa masih kebingungan untuk menentukan konsep dan menyelesaikan soal baik dalam bentuk abstrak atau dalam kehidupan sehari – hari.

Pada dasarnya seseorang dituntut untuk belajar matematika agar mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan, karena matematika

merupakan ilmu yang sangat penting sehingga banyak diterapkan dan diaplikasikan dalam bidang ilmu lain sehingga matematika menjadi ilmu dasar yang harus dikuasai. Dalam kehidupan sehari – hari kita pasti sering kali dihadapkan dengan permasalahan. Untuk mampu menyelesaikan masalah tersebut, maka seseorang harus mempunyai kemampuan bernalar. Hal ini juga berlaku untuk peserta didik dalam menyelesaikan masalah dalam bentuk soal yang diberikan oleh guru. Peserta didik diharuskan untuk memiliki kemampuan penalaran matematis dikarenakan penalaran merupakan salah satu standar yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika dan menjadi salah satu tujuan dari pembelajaran matematika serta sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari – hari (Hamsiah, Masjudin, & Kurniawan, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Priatna, diketahui bahwa kualitas kemampuan penalaran matematis siswa yang masih kurang yaitu sekitar 49% dari skor ideal (Zulfikar, Achmad, & Fitriani, 2018). Kemudian Rosnawati (2013) juga mengemukakan bahwa kemampuan rata – rata siswa pada tiap domain dimensi konten yaitu bilangan, aljabar, geometri, dan pengukuran masih jauh di bawah negara tetangga seperti Malaysia, Thailand, dan Singapura, rata – rata persentase yang paling rendah yang dicapai oleh siswa Indonesia adalah pada level penalaran (*reasoning*) yaitu 17%.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis, salah satunya adalah gaya belajar peserta didik (Handayani & Ratnaningsih, 2019). Hal ini juga didukung oleh pendapat Nurhayati & Subekti (2017) yang mengatakan bahwa salah satu faktor

yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis adalah gaya belajar, hal ini dikarenakan karakter setiap orang itu berbeda sehingga mempunyai perbedaan dalam berbagai aspek terutama dalam proses belajar. Oleh karena itu, memungkinkan bahwa setiap siswa mempunyai cara bernalar yang berbeda pula. Menurut Khoerunnisa, Ratnaningsih, & Muslim (2020) gaya belajar dapat didefinisikan sebagai cara seseorang menyerap, mengatur serta mengolah informasi. Lebih lanjut, dijelaskan bahwa gaya belajar setiap individu itu berbeda, tergantung bagaimana cara ia memahami dan menyerap pelajaran yang diberikan, oleh karena itu untuk memahami informasi satu materi yang sama siswa dapat menempuh cara yang berbeda – beda. Dalam proses pembelajaran sering kali guru melakukan berbagai upaya untuk mengatasi keberagaman siswa tersebut, sehingga walaupun dengan kondisi siswa yang mempunyai gaya belajar yang berbeda akan tetapi selama proses pembelajaran seluruh siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Hal ini juga didukung oleh Azrai, Ernawati, & Sulistianingrum (2017) yang mengemukakan bahwa gaya belajar merepresentasikan karakteristik seseorang berdasarkan pengalaman – pengalaman yang di induksinya, oleh karena itu gaya belajar menjadi salah satu kunci penting keberhasilan seseorang dalam belajar.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti merasa perlu adanya penelitian mengenai kemampuan penalaran matematis dan gaya belajar. Sehingga rumusan masalah yang diperoleh dalam penelitian ini adalah “Bagaimana deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa SMP ditinjau dari gaya belajar?”. Adapun tujuan penelitian ini

adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa SMP ditinjau dari gaya belajar. Untuk hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu (1) bagi siswa sebagai bekal pengetahuan agar lebih meningkatkan kemampuan penalaran matematis sehingga dapat membentuk sikap logis, kritis, cermat, dan kreatif, (2) bagi guru sebagai bahan rujukan yang dapat diambil manfaat dan ide dasar dari pembahasan ini, agar dapat lebih meningkatkan proses pembelajaran sesuai dengan gaya belajar siswa sehingga kemampuan penalaran siswa dapat berkembang dengan baik, (3) bagi peneliti sebagai bahan pemikiran yang lebih mendalam akan pentingnya penalaran matematis dan gaya belajar siswa dalam proses belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis ditinjau dari gaya belajar.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah salah satu kelas VII di SMP Negeri 1 Ciruas Jl. Raya Serang KM. 7 Desa Ranjeng Kecamatan Ciruas Kabupaten Serang.

Prosedur Pengumpulan Data

Pada penelitian ini adapun prosedur yang dilakukan terdiri atas: (1) tahap persiapan diantaranya menyusun kisi – kisi instrumen tes kemampuan penalaran matematis, skala gaya belajar, dan pedoman wawancara; melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda; menganalisa data hasil uji coba instrumen penelitian, (2) tahap pelaksanaan diantaranya melakukan observasi, menentukan subjek penelitian; memberikan angket skala gaya belajar dan tes kemampuan

penalaran matematis; melakukan wawancara kepada 6 orang siswa dimana masing - masing 2 orang mewakili gaya belajar auditori, visual dan kinestetik; melakukan dokumentasi, dan (3) tahap penyusunan diantaranya melakukan analisis data; mendeskripsikan hasil analisis data dan memberikan kesimpulan sebagai jawaban rumusan masalah.

Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini adalah instrumen tes berupa soal kemampuan penalaran matematis dengan materi perbandingan dan instrumen non tes berupa angket skala gaya belajar dan pedoman wawancara. Menurut Wardhani, terdapat 6 indikator dalam kemampuan penalaran matematis diantaranya (Hamsiah, Masjudin, & Kurniawan, 2017): (1) menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram, (2) melakukan manipulasi matematika, (3) menarik kesimpulan dan menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, (4) menarik simpulan dari pernyataan, (5) memeriksa kesahihan suatu argumen, (6) menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Adapun untuk kriteria pengelompokan kemampuan penalaran matematis Suherman dan Sukjaya (Riyanto & Siroj, 2011) adalah sebagai berikut.

Tabel1. Kategori Pengelompokan Kemampuan Penalaran Matematis

Kategori	Nilai
Tinggi	Nilai $\geq \bar{x} + \sigma$
Sedang	$\bar{x} - \sigma \leq \text{Nilai} < \bar{x} + \sigma$
Rendah	Nilai $< \bar{x} - \sigma$

Teknik Analisis Data

Adapun aktivitas dalam analisis data pada penelitian ini diantaranya (1) reduksi data, dalam tahap reduksi data,

peneliti mengumpulkan, merangkum, dan mengelompokkan data berdasarkan hasil tes, pengisian angket, dan wawancara.

Pengelompokkan didasarkan pada kelompok gaya belajar yaitu gaya belajar auditori, gaya belajar visual, dan gaya belajar kinestetik. Kemudian akan dipilih masing – masing dari setiap kelompok gaya belajar sebanyak 2 orang peserta didik sebagai subjek wawancara dan setiap siswa mampu mewakili kelompoknya masing – masing, (2) penyajian data, Dalam tahap penyajian data, data yang akan disajikan pada penelitian ini adalah skor tes kemampuan penalaran matematis peserta didik yang sudah dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan kelompok gaya belajar auditori, gaya belajar visual dan gaya belajar kinestetik serta hasil jawaban peserta didik yang menjadi subjek wawancara dalam bentuk gambar hasil jawaban tes yang ditulis dalam lembar jawaban. Selain itu, hasil wawancara juga disajikan dalam bentuk tanya jawab yang dilakukan oleh peneliti dan peserta didik, (3) penarikan kesimpulan, pada tahap ini data yang telah disajikan akan dianalisis secara cermat dan akurat sehingga penarikan kesimpulan yang dilakukan dapat menjawab rumusan masalah yang ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

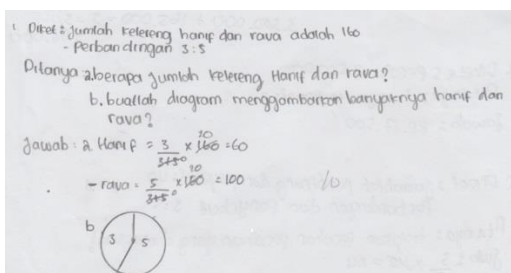
Berdasarkan hasil uji coba instrumen, pada penelitian ini instrumen tes yang digunakan terdiri atas 6 soal sesuai dengan indikator kemampuan penalaran matematis dan skala gaya belajar dengan 12 pernyataan baik pernyataan positif atau negatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 32 orang siswa di kelas VII H terdapat 11 orang siswa bergaya belajar visual, 6 orang siswa bergaya belajar auditori, 6 orang siswa bergaya

belajar kinestetik, 3 orang siswa bergaya belajar auditori visual, 2 orang siswa bergaya belajar auditori kinestetik, dan 4 orang siswa bergaya belajar visual kinestetik. Sedangkan untuk hasil pengelompokkan kemampuan penalaran matematis diperoleh 7 orang siswa mempunyai tingkat kemampuan penalaran matematis rendah, 22 orang siswa mempunyai kemampuan penalaran matematis sedang, dan 3 orang siswa mempunyai tingkat kemampuan penalaran matematis tinggi.

Pembahasan

Untuk siswa bergaya belajar auditori, pada soal nomor satu siswa S4 dengan tingkat kemampuan penalaran matematis sedang sudah mampu menyajikan pernyataan matematika baik secara tulisan ataupun diagram seperti gambar 1.



Gambar 1. Jawaban Nomor 1 Siswa S4

Dari gambar 1 di atas kita ketahui bahwa siswa S4 sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal, serta menyajikan pernyataan matematika secara tulisan pada nomor 1a dan secara diagram pada nomor 1b. Berdasarkan hasil wawancara, pada soal penalaran matematis pertama siswa S4 dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui. Siswa S4 menyebutkan dengan baik langkah – langkah pengerjaan pada soal nomor 1b. Ketika diminta untuk menjelaskan mengapa penyebutnya angka 8 siswa S4 dapat menjelaskan dengan cukup baik,

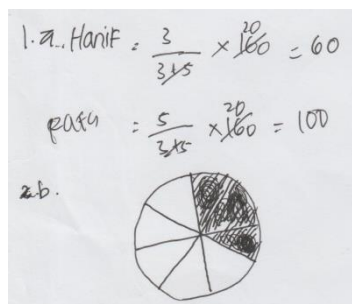
akan tetapi siswa S4 kebingungan ketika diminta untuk menjelaskan mengapa diagram nya mempunyai sisi yang lebih besar.

Adapun hasil analisis secara keseluruhan siswa dengan gaya belajar auditori dapat dilihat dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Auditori

Nomor Soal	Hasil Analisis
1	Siswa mampu menyajikan pernyataan secara tulisan atau diagram dengan baik.
2	Siswa belum mampu melakukan manipulasi matematika karena kebingungan dan tidak tahu cara menyelesaikannya.
3	Siswa belum mampu menarik kesimpulan dan menyusun bukti, memerikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dengan tepat karena salah dalam menentukan pecahan.
4	Siswa belum mampu menarik simpulan dari pernyataan dengan tepat karena siswa mengerjakan soal tersebut dengan mengarang.
5	Siswa belum mampu memeriksa kesahihan suatu argumen karena siswa salah menentukan pecahaan.
6	Siswa belum mampu menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi dengan tepat karena siswa belum bisa menentukan pola dari soal.

Untuk siswa bergaya belajar visual pada soal nomor satu, siswa S6 dengan tingkat kemampuan penalaran matematis tinggi sudah mampu untuk menyajikan pernyataan matematika. Hal ini dapat diketahui dari jawaban yang disajikan seperti pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Jawaban Nomor 1 Siswa S6

Dari gambar 2 tersebut kita tahu bahwa siswa S6 sudah mampu untuk menyajikan pernyataan matematika secara tulisan pada soal nomor 1a dan secara diagram pada soal nomor 1b, akan tetapi siswa S6 tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal. Berdasarkan hasil wawancara, pada soal penalaran matematis pertama siswa S6 dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Siswa S6 dapat menjelaskan dengan baik ketika ditanya bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 1a. Begitu pula pada saat menjelaskan nomor 1b siswa S6 dapat menjelaskan dengan yakin.

Adapun hasil analisis secara keseluruhan siswa dengan gaya belajar visual dapat dilihat dalam tabel 3 berikut.

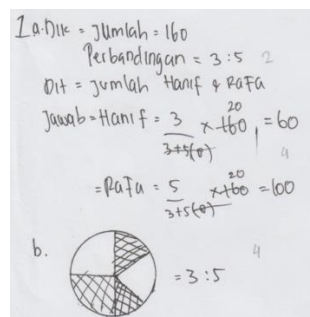
Tabel 3. Hasil Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Visual

Nomor Soal	Hasil Analisis
1	Siswa mampu menyajikan pernyataan secara tulisan atau diagram dengan baik.
2	Siswa mampu melakukan manipulasi matematika dengan tepat.
3	Siswa belum mampu menarik kesimpulan dan menyusun bukti, memerikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dengan tepat karena tidak tahu cara menyelesaikannya
4	Siswa mampu menarik simpulan dari pernyataan dengan tepat
5	Siswa mampu memeriksa

kesahihan suatu argumen dengan tepat akan tetapi siswa kebingungan ketika ditanya apakah benar bahwa kedua bilangan yang disajikan adalah bilangan yang dicari.

Siswa mampu menentukan pola atau sifat dari gejala matematis dengan tepat akan tetapi belum mampu untuk membuat generalisasi.

Untuk siswa bergaya belajar kinestetik, pada soal nomor satu siswa S28 dengan tingkat kemampuan penalaran matematis sedang sudah mampu untuk sudah mampu untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Siswa S28 sudah mampu untuk menyajikan pernyataan secara tertulis pada soal nomor 1a dan secara diagram pada soal nomor 1b, akan tetapi diagram yang disajikan kurang tepat dan tidak sesuai dengan perbandingan yang ada seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Jawaban Nomor 1 Siswa S16

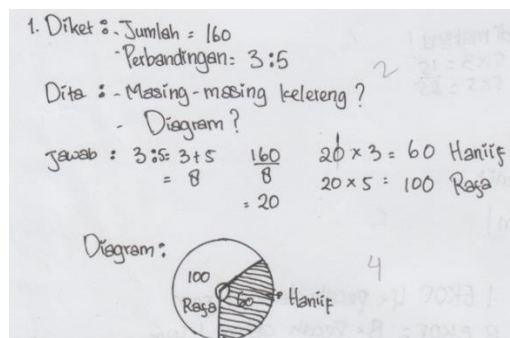
Berdasarkan hasil wawancara, pada soal penalaran matematis pertama siswa S28 dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Siswa S28 dapat menjelaskan dengan baik ketika diminta untuk menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 1a. Ketika ditanya mengapa diagram yang digambar mempunyai 3 sisi yang diarsir dan 2 sisi yang tidak, siswa S28 mengatakan karena perbandingannya 3:5.

Adapun hasil analisis secara keseluruhan siswa dengan gaya belajar kinestetik dapat dilihat dalam tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik

Nomor Soal	Hasil Analisis
1	Siswa mampu menyajikan pernyataan secara tulisan atau diagram dengan baik.
2	Siswa mampu melakukan manipulasi matematika dengan baik walaupun ada kesalahan dalam penghitung jumlah penyebut.
3	Siswa belum mampu menarik kesimpulan dan menyusun bukti, memerikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi karena siswa tidak mengetahui cara mengerjakannya.
4	Siswa mampu menarik simpulan dari pernyataan dengan tepat
5	Siswa mampu memeriksa kesahihan suatu argumen dengan tepat.
6	Siswa belum mampu menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi dengan tepat karena siswa belum bisa menentukan pola dari soal.

Untuk siswa bergaya belajar auditori visual, pada soal nomor satu siswa S13 dengan tingkat kemampuan penalaran matematis tinggi sudah mampu untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Siswa S13 sudah mampu untuk menyatakan pernyataan secara tertulis pada nomor 1a dan secara diagram pada nomor 1b dengan tepat seperti pada gambar 4.



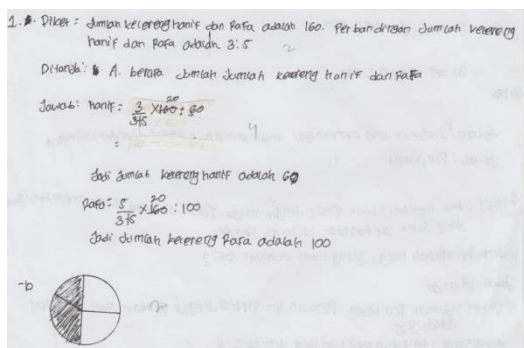
Gambar 4. Jawaban Nomor 1 Siswa S13

Berdasarkan hasil wawancara, pada soal penalaran matematis pertama siswa S13 dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Siswa S13 dapat menjelaskan dengan baik dan yakin ketika ditanya bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut. Adapun hasil analisis secara keseluruhan siswa dengan gaya belajar auditori visual dapat dilihat dalam tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Auditori Visual

Nomor Soal	Hasil Analisis
1	Siswa mampu menyajikan pernyataan secara tulisan atau diagram dengan baik.
2	Siswa mampu melakukan manipulasi matematika dengan baik.
3	Siswa mampu menarik kesimpulan dan menyusun bukti, memerikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dengan tepat walaupun terdapat kesalahan perhitungan pada saat menentukan bunga bank.
4	Siswa mampu menarik simpulan dari pernyataan dengan tepat
5	Siswa mampu memeriksa kesahihan suatu argumen dengan tepat.
6	Siswa belum mampu menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi karena pola yang ditentukan belum benar.

Untuk siswa bergaya belajar auditori kinestetik, pada soal nomor satu siswa S27 dengan tingkat kemampuan penalaran matematis sedang sudah mampu untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Siswa S27 sudah mampu untuk menyatakan pernyataan secara tertulis pada nomor 1a dengan tepat dan secara diagram pada soal nomor 1b akan tetapi diagram yang disajikan belum tepat dan sesuai dengan perbandingan yang diberikan seperti pada gambar 5.



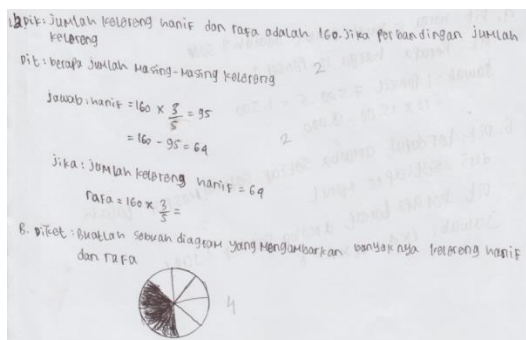
Gambar 5. Jawaban Nomor 1 Siswa S27

Berdasarkan hasil wawancara, pada soal penalaran matematis pertama siswa S27 dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Siswa S27 dapat menjelaskan dengan baik ketika diminta untuk menjelaskan bagaimana cara untuk menyelesaikan soal nomor 1a, tetapi ketika ditanya mengapa penyebut dari pecahan tersebut adalah hasil jumlah perbandingannya siswa S27 kebingungan dan menjawab karena agar dapat membagi 160. Adapun hasil analisis secara keseluruhan siswa dengan gaya belajar auditori kinestetik dapat dilihat dalam tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Auditori Kinestetik

Nomor Soal	Hasil Analisis
1	Siswa mampu menyajikan pernyataan secara tulisan atau diagram dengan baik.
2	Siswa belum mampu melakukan manipulasi matematika karena siswa tidak mengetahui cara untuk menyelesaikannya.
3	Siswa belum mampu menarik kesimpulan dan menyusun bukti, memerikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dengan tepat karena siswa menyelesaikan dengan mengarang dan cara penyelesaiannya kurang jelas.
4	Siswa mampu menarik simpulan dari pernyataan dengan tepat.
5	Siswa belum mampu memeriksa kesahihan suatu argumen dengan tepat karena siswa cenderung mengarang hasil jawabannya.
6	Siswa belum mampu menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi karena pola yang ditentukan masih belum tepat.

Untuk siswa bergaya belajar visual kinestetik, pada soal nomor satu siswa S5 dengan tingkat kemampuan penalaran matematis sedang sudah mampu untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Siswa S5 sudah mampu untuk menyatakan pernyataan secara tertulis pada soal nomor 1a, akan tetapi siswa S5 salah menuliskan bilangan penyebut sehingga hasil yang diperoleh kurang tepat. Siswa S5 juga sudah mampu untuk menyatakan pernyataan matematika secara diagram dengan tepat seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Jawaban Nomor 1 Siswa S5

Berdasarkan hasil wawancara, pada soal penalaran matematis pertama siswa S5 dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Ketika ditanya bagaimana cara untuk menyelesaikan soal nomor 1a, siswa S5 menjawab dengan baik walaupun dengan ragu – ragu. Siswa S5 mengatakan bahwa bentuk diagram yang dia gambar berdasarkan perbandingan 3:5 dengan diagram yang diarsir menunjukkan banyaknya kelereng Hanif dan yang tidak diarsir menunjukkan banyaknya kelereng Rafa. Adapun hasil analisis secara keseluruhan siswa dengan gaya belajar visual kinestetik dapat dilihat dalam tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Visual Kinestetik

Nomor Soal	Hasil Analisis
1	Siswa mampu menyajikan pernyataan secara tulisan atau diagram dengan baik.
2	Siswa mampu melakukan manipulasi matematika dengan baik.
3	Siswa belum mampu menarik kesimpulan dan menyusun bukti, memerikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi karena siswa bingung dan tidak mengetahui cara mengerjakannya.
4	Siswa mampu menarik simpulan dari pernyataan dengan tepat
5	Siswa belum mampu memeriksa kesahihan suatu argumen karena

siswa kebingungan dan mengatakan tidak mengetahui cara menyelesaikannya. Siswa belum mampu menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi karena pola yang ditentukan masih belum benar.

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, secara mayoritas siswa kelas VII H mempunyai gaya belajar visual dan mempunyai tingkat kemampuan penalaran matematis sedang. Hal ini dapat dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Kemampuan Penalaran Siswa Berdasarkan Gaya belajar

Gaya Belajar	Kemampuan Penalaran Matematis			Skor Tertinggi
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Auditori	0	6	0	6.75
Visual	2	8	1	7.5
Kinestetik	2	4	0	6.25
Auditori	1	0	2	9.25
Visual	0	2	0	5.5
Kinestetik	2	2	0	4.5

Dari tabel 8 diatas jika dilihat dari skor tertinggi maka gaya belajar yang mempunyai kemampuan penalaran tinggi pertama adalah gaya belajar auditori visual dan kedua adalah gaya belajar visual. Berdasarkan aspek kemampuan penalaran matematis, siswa dengan gaya belajar auditori visual sudah mampu menyajikan pernyataan matematika secara tulisan, gambar atau diagram; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, tetapi belum mampu menyusun bukti atau memberikan alasan terhadap kebenaran solusi yang diberikan dengan tepat; menarik simpulan dari pernyataan; memeriksa kesahihan suatu argumen, tetapi belum mampu untuk memberikan bukti bahwa solusi yang diberikan

adalah benar solusi yang diharapkan; menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi tetapi pola yang ditentukan belum tepat. Siswa dengan gaya belajar visual sudah mampu menyajikan pernyataan matematika secara tulisan, gambar atau diagram; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, tetapi belum mampu menyusun bukti atau memberikan alasan terhadap kebenaran solusi yang diberikan dengan tepat; menarik simpulan dari pernyataan; memeriksa kesahihan suatu argumen, tetapi belum mampu untuk memberikan bukti bahwa solusi yang diberikan adalah benar solusi yang diharapkan; menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi tetapi belum mampu untuk membuat generalisasi dari solusi yang diberikan. Hal ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian Nurhayati & Subekti, (2017) yang menyimpulkan bahwa dari kelima indikator kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar visual belum memenuhi semua indikator.

Pada hakikatnya setiap gaya belajar mempunyai kesempatan yang sama dalam memaksimalkan kemampuan penalaran matematis. Akan tetapi pada penelitian ini diduga adanya hambatan yang menyebabkan kurang maksimalnya hasil tes kemampuan penalaran matematis yaitu siswa mengalami kesulitan saat melakukan perhitungan sesuai dengan konsep perbandingan, dan tidak mengerti atau bingung dalam menentukan cara atau langkah untuk menyelesaikan soal.

SIMPULAN

Kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII H SMP Negeri 1 Ciruas pada masing – masing gaya belajar auditori, visual, kinestetik, auditori visual, auditori kinestetik, dan

visual kinestetik termasuk pada kemampuan penalaran matematis sedang.

Kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar auditori sudah mampu menyajikan pernyataan matematika secara tulisan, gambar atau diagram; menarik kesimpulan, tetapi belum mampu menyusun bukti atau memberikan alasan terhadap kebenaran solusi yang diberikan dengan tepat; menarik simpulan dari pernyataan; menentukan pola tetapi pola yang ditentukan belum tepat.

Kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar visual sudah mampu menyajikan pernyataan matematika secara tulisan, gambar atau diagram; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, tetapi belum mampu menyusun bukti atau memberikan alasan terhadap kebenaran solusi yang diberikan dengan tepat; menarik simpulan dari pernyataan; memeriksa kesahihan suatu argumen, tetapi belum mampu untuk memberikan bukti bahwa solusi yang diberikan adalah benar solusi yang diharapkan; menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi tetapi belum mampu untuk membuat generalisasi dari solusi yang diberikan.

Kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik sudah mampu menyajikan pernyataan matematika secara tulisan, gambar atau diagram; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, tetapi belum mampu menyusun bukti atau memberikan alasan terhadap kebenaran solusi yang diberikan dengan tepat; menarik simpulan dari pernyataan; memeriksa kesahihan suatu argumen, tetapi belum mampu untuk memberikan bukti bahwa solusi yang diberikan adalah benar

solusi yang diharapkan; menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi tetapi pola yang ditentukan belum tepat.

Kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar auditori visual sudah mampu menyajikan pernyataan matematika secara tulisan, gambar atau diagram; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, tetapi belum mampu menyusun bukti atau memberikan alasan terhadap kebenaran solusi yang diberikan dengan tepat; menarik simpulan dari pernyataan; memeriksa kesahihan suatu argumen, tetapi belum mampu untuk memberikan bukti bahwa solusi yang diberikan adalah benar solusi yang diharapkan; menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi tetapi pola yang ditentukan belum tepat.

Kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar auditori kinestetik sudah mampu menyajikan pernyataan matematika secara tulisan, gambar atau diagram; menarik simpulan dari pernyataan tetapi belum mampu menuliskan bagaimana cara memperoleh simpulan tersebut.

Kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar visual kinestetik sudah mampu menyajikan pernyataan matematika secara tulisan, gambar atau diagram; melakukan manipulasi matematika tetapi belum mampu menyelesaikan dengan baik; menarik simpulan dari pernyataan; memeriksa kesahihan suatu argumen, tetapi belum mampu untuk memberikan bukti bahwa solusi yang diberikan adalah benar solusi yang diharapkan; menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi tetapi pola yang ditentukan belum tepat.

Gaya belajar yang memiliki tingkat kemampuan penalaran paling

baik di kelas VII H SMP Negeri Ciruas adalah tidak ada. Hal ini dikarenakan jika dilihat dari gaya belajar dan rata – rata masing – masing kelompok gaya belajar yang memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis paling tinggi adalah gaya belajar auditori visual. Sedangkan jika dilihat dari masing – masing indikator kemampuan penalaran matematis, pada indikator pertama yaitu menyajikan pernyataan matematika secara tulisan, gambar atau diagram maka gaya belajar yang paling baik adalah gaya belajar auditori visual. Pada indikator kedua yaitu melakukan manipulasi matematis maka gaya belajar yang paling baik adalah gaya belajar visual. Pada indikator ketiga yaitu menarik kesimpulan dan menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi maka gaya belajar yang paling baik adalah gaya belajar auditori visual. Pada indikator keempat yaitu menarik simpulan dari pernyataan maka gaya belajar yang paling baik adalah gaya belajar visual. Pada indikator kelima yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen maka gaya belajar yang paling baik adalah kinestetik. Pada indikator keenam yaitu menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi maka gaya belajar yang paling baik adalah gaya belajar visual.

DAFTAR PUSTAKA

- Azrai, E. P., Ernawati, & Sulistianingrum, G. (2017). Pengaruh Gaya Belajar David Kolb (Diverger, Assimilator, Converger, Accomodator) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *BIOSFER: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 9–16.
- Hamsiah, Masjudin, & Kurniawan, A.

- (2017). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMPN 13 Mataram pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Media Pendidikan Matematika*, 5(2), 183–189.
- Handayani, E., & Ratnaningsih, N. (2019). Kemampuan Penalaran Matematik Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Belajar Kolb. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika* Tasikmalaya: Universitas Siliwangi.
- Khoerunnisa, S. N., Ratnaningsih, N., & Muslim, S. R. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Induktif Matematik Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Belajar Silver dan Hanson. *JARME: Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, 2(1), 67–78.
- Masriah, I., Delima, N., & Budianingsih, Y. (2019). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Serta Dampaknya Pada SelfConfidence Siswa SMP. *BIORMATIKA: Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang*, 5(01), 124–130.
- Nurhayati, E., & Subekti, F. E. (2017). Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar dan Gender. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 3(1), 66–78.
- Rosnawati, R. (2013). Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP Indonesia Pada TIMSS 2011. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, Yogyakarta: Univeristas Negeri Yogyakarta.
- Zulfikar, M., Achmad, N., & Fitriani, N. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematik Siswa Smp Dikabupaten Bandung Barat Pada Materi Barisan Dan Deret. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(6), 1802–1810.