

# ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PADA MATERI BARISAN DAN DERET DITINJAU DARI GAYA BELAJAR DAVID KOLB SISWA KELAS XI SMA NEGERI 3 PEKALONGAN TAHUN AJARAN 2020/2021

Edi Lukito<sup>1)</sup>, Budi Usodo<sup>2)</sup>, Ponco Sujatmiko<sup>3)</sup>

<sup>1) 2) 3)</sup> Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret

## Alamat Korespondensi:

<sup>1)</sup>Jalan Ir. Sutami No 36 Kerting Surakarta, elukito25@student.uns.ac.id

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini guna mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar *diverger*, *assimilator*, *konverger*, dan *akomodator* dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret. Penelitian ini tergolong penelitian kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 3 SMA N 3 Pekalongan tahun ajaran 2020/2021 dan ditentukan dengan *purposive sampling*. Subjek penelitian ini adalah satu siswa dari gaya belajar *diverger*, dan dua siswa untuk masing-masing gaya belajar *assimilator*, *konverger*, dan *akomodator*. Teknik pengumpulan data menggunakan metode angket, tes, dan wawancara. Angket yang digunakan yaitu angket gaya belajar untuk mengelompokkan subjek sesuai gaya belajarnya. Sedangkan tes dan wawancara digunakan untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa. Teknik uji validitas data dengan triangulasi waktu. Teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Tipe gaya belajar *diverger* cenderung menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap, menentukan strategi penyelesaian masalah, menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah, membuat simpulan dengan benar. Tipe gaya belajar *assimilator* menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap, menentukan strategi penyelesaian masalah, cenderung menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah, cenderung membuat simpulan dengan benar. Tipe gaya belajar *konverger* menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap, menentukan strategi penyelesaian masalah, menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah, membuat simpulan dengan benar. Tipe gaya belajar *akomodator* menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap, menentukan strategi penyelesaian masalah, cenderung menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah, menarik simpulan dengan benar.

**Kata Kunci :** barisan dan deret, gaya belajar, kemampuan penalaran matematis

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari peranan matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, mendasari perkembangan ilmu pengetahuan, dan teknologi modern. Matematika memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika perlu dipelajari oleh setiap

lapisan masyarakat pada jenjang pendidikan tingkat kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Terdapat lima standar proses daya matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi, kemampuan membuat koneksi, kemampuan berargumentasi/penalaran, dan kemampuan representasi [1].

Salah satu tujuan pada kurikulum pembelajaran matematika di Indonesia adalah siswa dapat menguasai kemampuan

penalaran matematis [2]. Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mencakup kemampuan-kemampuan dalam berpikir logis serta sistematis berdasarkan fakta dan sumber yang mendukung untuk mencapai suatu simpulan [3]. Dengan kebiasaan bernalar secara matematis yang baik, siswa tidak hanya mampu untuk memahami materi matematika, tetapi dapat menggunakan pengetahuan yang telah didapatkan di sekolah.

Kemampuan matematika masih tergolong sangat rendah di Indonesia. Berdasar hasil terbaru dari *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara pada bidang matematika [4]. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan matematika di Indonesia masih harus dikembangkan untuk menjadi lebih baik lagi.

Kondisi seperti yang ditunjukkan pada hasil studi internasional tersebut juga ditemukan di SMA Negeri 3 Pekalongan. Berdasarkan hasil wawancara peneliti pada hari Jumat, 19 Februari 2021 dengan salah seorang guru matematika wajib kelas XI di sekolah tersebut, masih banyak siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis yang rendah dalam menyelesaikan soal matematika. Dalam proses pembelajaran, siswa belum bisa memahami masalah pada soal matematika, siswa hanya menghafal rumus bukan memahami konsep, sehingga ketika dihadapkan pada soal yang berbeda, siswa bingung menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya. Selain itu, masih ada siswa yang kurang teliti dan salah dalam melakukan perhitungan matematika.

Barisan dan deret merupakan salah satu materi matematika wajib yang dipelajari di kelas XI SMA/ sederajat. Materi ini merupakan salah satu materi yang didalamnya terdapat persoalan yang membutuhkan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Mengacu pada

penelitian yang telah dilakukan sebelumnya diperoleh dari 10 siswa SMA hanya satu siswa saja yang mampu menyelesaikan soal cerita dengan baik pada materi barisan dan deret, artinya sembilan siswa lainnya masih belum mampu menyelesaikan soal dengan baik [5].

Hal tersebut dimungkinkan karena siswa tidak dapat memahami konsep matematika. Kurangnya penalaran merupakan salah satu penyebab siswa tidak mampu memahami konsep matematika dan menyelesaikan masalah matematika dengan baik. Siswa kesulitan dalam melakukan strategi dan tidak tepat dalam melaksanakan langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan. Oleh sebab itu, dibutuhkan upaya untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa, salah satunya dengan membiasakan siswa untuk berlatih sejak dini dengan berbagai macam soal.

Selain kemampuan penalaran matematis, gaya belajar juga penting mendapat perhatian dalam pembelajaran. 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 [6].

Gaya belajar yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada teori David Kolb karena gaya belajar ini pada kajiannya lebih menekankan mengenai pengolahan informasi yang berdasarkan pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Kolb menggolongkan gaya belajar menjadi empat tipe yaitu *diverger*, *assimilator*, *konverger*, dan *akomodator*. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari masing-masing gaya belajar siswa menghadapi suatu masalah [7]. Siswa dengan gaya belajar *diverger* ketika menghadapi suatu permasalahan, membaca soal dengan sungguh-sungguh, perlu waktu yang lama untuk memahami informasi yang terdapat

pada soal. Siswa dengan gaya belajar *assimilator* ketika menghadapi suatu permasalahan, membaca soal dengan teliti, merasa tidak tenang dalam menyelesaikannya. Siswa dengan gaya belajar *konverger* ketika menghadapi suatu permasalahan, membaca soal dengan sungguh-sungguh, selalu tenang dalam menyelesaikan permasalahan, sedangkan siswa dengan gaya belajar *akomodator* ketika menghadapi suatu permasalahan, memahami soal dengan sungguh-sungguh, memerlukan waktu dan konsentrasi yang lama dalam menyelesaikannya. Penerapan gaya belajar Kolb dapat membantu mengatasi kekurangan dalam pendidikan dan berkontribusi untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran, karena guru mampu menyampaikan pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa [8].

Dengan informasi kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret berdasarkan masing-masing gaya belajar diharapkan dapat dijadikan pertimbangan guru dalam mengembangkan model pembelajaran. Selain itu, juga dapat turut berperan dalam memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia jika ketika guru mengembangkan model pembelajaran berdasarkan informasi tersebut dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Untuk itu, dalam penelitian ini dilakukan analisis kemampuan penalaran matematis siswa pada materi barisan dan deret. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut guna mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa matematika dengan tinjauan gaya belajar David Kolb.

Berikut ini merupakan tabel indikator kemampuan penalaran matematis pada Tim Pusat Pengembangan dan Penataran Guru (PPP-G) Matematika yang digunakan dalam penelitian ini dan kemudian disesuaikan dengan materi barisan dan deret [9].

Tabel 1. Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	Deskripsi Indikator Kemampuan Penalaran Matematis
Mengajukan Dugaan	Menyebutkan informasi yang diketahui pada soal dengan benar dan lengkap
	Menyebutkan tujuan atau yang ditanyakan pada soal dengan benar
Melakukan Manipulasi Matematika	Menentukan strategi penyelesaian masalah
Memberikan Alasan atau Bukti dalam Kebenaran Jawaban	Menggunakan konsep barisan dan deret, serta strategi dalam menyelesaikan masalah
	Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dalam menemukan tujuan soal
Menarik Simpulan atau Membuat Generalisasi	Menemukan jawaban dari strategi penyelesaian masalah yang telah digunakan
	Membuat simpulan dari jawaban yang telah ditemukan dengan benar

Indikator gaya belajar pada penelitian ini mengacu pada ciri-ciri gaya belajar menurut David Kolb [6]. Indikator gaya belajar *diverger* adalah sebagai berikut.

1. Merespon informasi yang diberikan dengan baik jika diberi waktu untuk melakukan refleksi.
2. Lebih suka mendengarkan dan melihat sebelum melakukan.
3. Menyukai tugas yang menuntut ide dan hal baru.
4. Memiliki perhatian luas terhadap budaya dan cenderung menspesialisasi pada seni.
5. Lebih nyaman bekerja dalam kelompok.
6. Melihat informasi melalui pengalaman konkret.
7. Dalam proses belajar tergantung penjelasan guru.
8. Kurang dapat mengidentifikasi permasalahan secara tepat dan hanya suka mengumpulkan informasi.

9. Berani mencoba dalam memecahkan masalah.

Indikator gaya belajar *assimilator* [6] adalah sebagai berikut.

1. Mengamati dan berusaha mengumpulkan informasi terlebih dahulu dalam belajar.
2. Cakap dalam membangun model teoritis dengan penalaran induktif.
3. Memahami berbagai sajian informasi yang dikumpulkan dari berbagai sumber.
4. Lebih menyukai ide serta konsep abstrak.
5. Kurang perhatian pada orang lain.
6. Melakukan pendekatan masalah dengan logika.
7. Cenderung lebih teoritis dan objektif.
8. Pada pemecahan masalah menggunakan cara coba-coba.
9. Sangat tergantung pada orang lain.
10. Lebih suka membaca daripada mengerjakan.

Indikator gaya belajar *konverger* [6] adalah sebagai berikut.

1. Terampil dalam melaksanakan aplikasi praktis.
2. Menggunakan logika deduktif untuk memecahkan masalah.
3. Sangat baik dalam menemukan kegunaan praktis dari suatu ide dan teori.
4. Mampu membuat keputusan.
5. Melihat informasi melalui konseptualisasi abstrak dan memprosesnya secara aktif.
6. Lebih suka masalah teknik daripada sosial
7. Merespon suatu tantangan sebagai sebuah kesempatan untuk berpikir logis dan runtut.
8. Menyelaraskan dengan teori dalam menerapkan suatu teori.
9. Lebih suka melakukan praktik.
10. Bidang teknologi yang cocok yaitu teknik, ilmu komputer dan teknologi kedokteran.

Indikator gaya belajar *akomodator* [6] adalah sebagai berikut.

1. Mahir secara aktif mengaitkan dunia nyata dengan pembelajarannya.
2. Mampu menerapkan materi dalam situasi nyata.
3. Menyukai pengalaman baru dan menantang.
4. Lebih mendasarkan pada informasi yang diperoleh dari orang lain daripada dari analisis teknisnya sendiri.
5. Lebih suka bekerja dengan orang lain.
6. Memecahkan masalah dengan cara coba-coba.
7. Mengandalkan orang lain untuk mendapatkan informasi.
8. Lebih menekankan pada pengalaman konkret dan aktif dalam pengujian ide.
9. Sukses dalam situasi nyata.
10. Bertindak berdasarkan intuisi atau dorongan hati.

Berdasarkan uraian tersebut tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar *diverger*, *assimilator*, *konverger*, dan *akomodator* dalam menyelesaikan masalah pada materi barisan dan deret.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 3 Pekalongan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar *diverger*, *assimilator*, *konverger*, dan *akomodator* dalam menyelesaikan masalah pada materi barisan dan deret.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 3 di SMA Negeri 3 Pekalongan. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* (sampel bertujuan). Pada penelitian ini diambil 7 subjek penelitian dengan rincian 1 siswa dari gaya belajar *diverger* dan 2 siswa untuk masing-masing gaya belajar *assimilator*, *konverger*, dan *akomodator*. Teknik pengumpulan data dilakukan

menggunakan metode angket guna mengetahui tipe gaya belajar subjek penelitian serta metode tes tertulis dan wawancara guna menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa. Instrumen yang digunakan yaitu instrumen angket gaya belajar, tes kemampuan penalaran matematis, dan pedoman wawancara. Teknik uji validitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi waktu, yaitu dengan membandingkan data I (tes tertulis atau wawancara 1) dengan data II (tes tertulis atau wawancara 2). Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

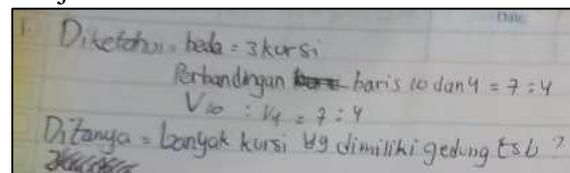
Dalam penelitian ini terdapat 80 butir angket angket gaya dengan rincian masing-masing 20 butir angket untuk tiap gaya belajar. Instrumen angket gaya belajar ini telah divalidasi oleh validator ahli. Hasil uji coba angket gaya belajar menunjukkan bahwa angket tersebut reliabel dengan skor reliabilitas 0,79; 0,71; 0,74; dan 0,72 untuk masing-masing gaya belajar *diverger*, *assimilator*, *konverger*, dan *akomodator* serta terdapat 50 butir angket yang konsisten. 48 butir angket dengan 12 butir pada masing-masing gaya belajar digunakan untuk menentukan tipe gaya belajar subjek penelitian yakni siswa kelas XI MIPA 3 dalam 4 tipe yakni gaya belajar *diverger*, *assimilator*, *konverger*, dan *akomodator*. Selanjutnya, siswa diberikan tes kemampuan penalaran matematis 1. Tes terdiri dari 2 soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis dan sebelumnya telah divalidasi oleh validator ahli. Berikut ini adalah instrumen tes kemampuan penalaran matematis siswa.

1. Pada gedung serbaguna terdapat beberapa baris kursi dan diatur mulai dari baris depan ke belakang dengan setiap baris di belakang memiliki 3 kursi lebih banyak dari baris di depannya. Jika perbandingan banyak kursi baris kesepuluh dan keempat

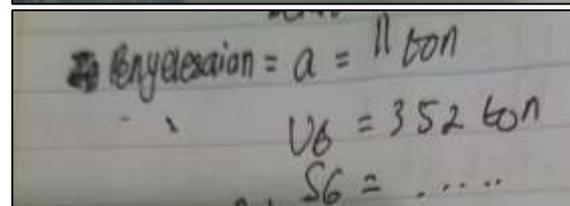
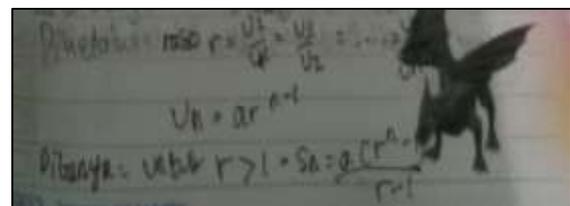
adalah 7 : 4, dan baris paling belakang memiliki 84 kursi. Hitung banyak kursi yang dimiliki gedung tersebut.

2. Hasil produksi suatu pabrik gula setiap bulannya meningkat dengan rasio yang sama. Jika banyak produksi pada bulan pertama sebanyak 11 ton, dan pada bulan keenam sebanyak 352 ton. Hitung hasil produksi selama 6 bulan.

Subjek penelitian dipilih berdasarkan skor angket tertinggi pada masing-masing tipe gaya belajar. Pada penelitian ini diambil 1 subjek dengan gaya belajar *diverger* yaitu Subjek T, 2 subjek dengan gaya belajar *assimilator* yaitu Subjek LA dan Subjek NLA, 2 subjek dengan gaya belajar *konverger* yaitu Subjek AIY dan Subjek SWO, serta 2 subjek dengan gaya belajar *akomodator* yaitu Subjek APY dan Subjek ASK.



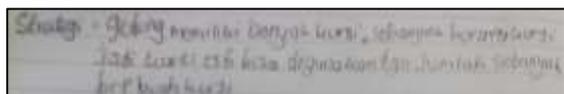
Gambar 1. Jawaban Subjek T Soal 1 Nomor 1 Indikator Pertama



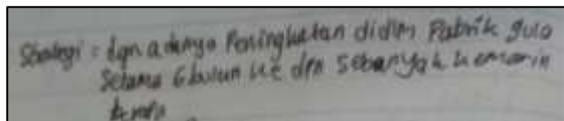
Gambar 2. Jawaban Subjek T Soal 1 Nomor 2 Indikator Pertama

Pada tahap mengajukan dugaan, subjek dengan tipe *diverger* pada soal nomor 1 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dengan benar namun tidak lengkap dalam menuliskannya karena terburu-buru, dan mampu menyebutkan tujuan soal dengan benar. Sedangkan pada soal nomor 2, subjek T mampu menyebutkan informasi yang diketahui dengan benar dan lengkap, serta mampu

menyebutkan yang ditanyakan dengan benar.

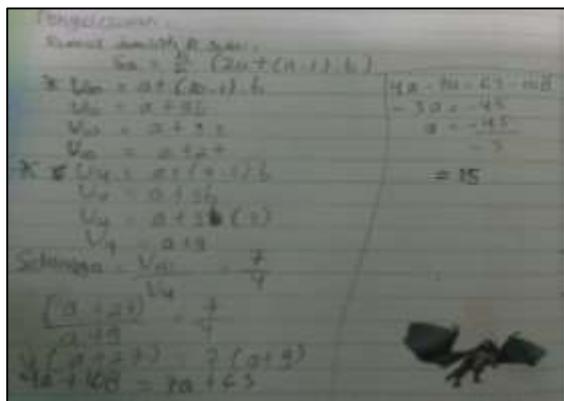


Gambar 3. Jawaban Subjek T Soal 1 Nomor 1 Indikator Kedua

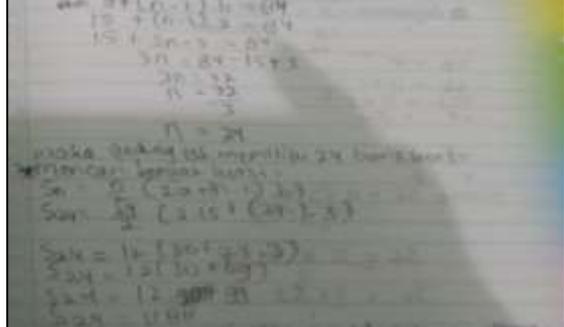


Gambar 4. Jawaban Subjek T Soal 1 Nomor 2 Indikator Kedua

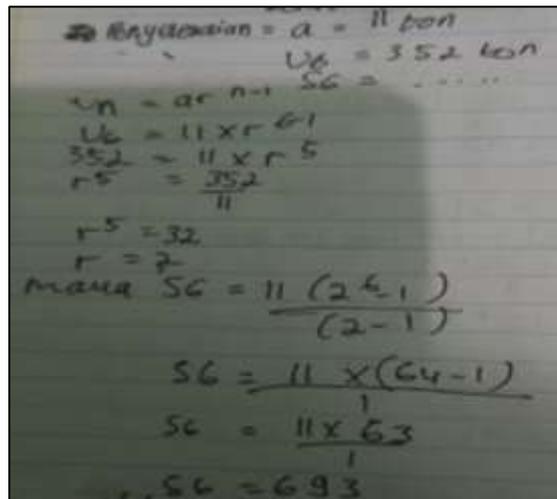
Pada tahap melakukan manipulasi matematika, subjek dengan tipe *diverger* pada soal nomor 1 mengetahui jenis barisan dengan benar namun alasannya kurang tepat, dan mampu menentukan strategi penyelesaian masalah, namun tidak tepat dalam menuliskannya. Sedangkan pada soal nomor 2, subjek T mengetahui jenis barisan dan alasannya dengan benar, serta mampu menentukan strategi penyelesaian masalah, namun tidak tepat dalam menuliskannya karena bingung dan agak tergesa-gesa.



Gambar 5. Jawaban Subjek T Soal 1 Nomor 1 Indikator Ketiga

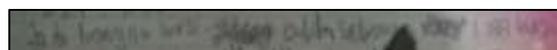


Gambar 5. Jawaban Subjek T Soal 1 Nomor 1 Indikator Ketiga

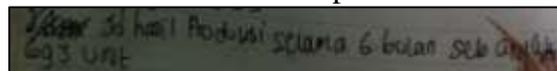


Gambar 6. Jawaban Subjek T Soal 1 Nomor 2 Indikator Ketiga

Pada tahap memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban, subjek dengan tipe *diverger* pada soal nomor 1 dan 2 mampu menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, subjek T mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dalam menemukan tujuan soal.



Gambar 7. Jawaban Subjek T Soal 1 Nomor 1 Indikator Keempat

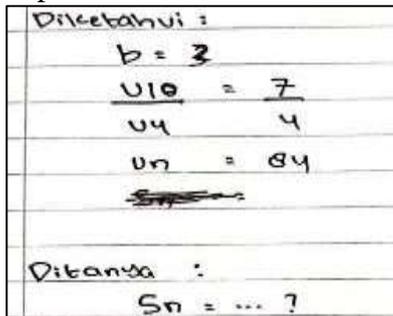


Gambar 8. Jawaban Subjek T Soal 1 Nomor 2 Indikator Keempat

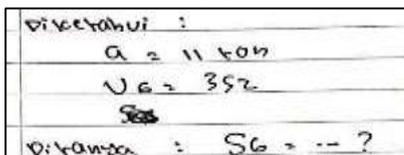
Pada soal nomor 1 dan 2, T mampu menemukan jawaban dari strategi penyelesaian masalah yang telah digunakan. Selain itu, pada soal nomor 1, T mampu membuat simpulan dengan benar, dan sudah memeriksa kembali jawabannya. Sedangkan pada soal nomor 2, T mampu membuat simpulan dengan benar, meyakini jawabannya, dan memeriksa kembali jawabannya.

Karakteristik siswa dengan gaya belajar *diverger* kurang dapat menyelesaikan beberapa masalah yang membutuhkan penjelasan secara *detail*, dimana siswa dengan gaya belajar *diverger* kurang mampu dalam menuliskan fakta dan permasalahan dalam soal [10]. Hal ini

terjadi pada soal nomor 1 yakni pada tahap mengajukan dugaan, subjek *diverger* tidak menuliskan dengan lengkap informasi yang diketahui pada soal. Selanjutnya kelemahan siswa *diverger* yaitu cepat bosan jika persoalan membutuhkan waktu yang lama untuk dapat diselesaikan [6]. Hal ini terjadi pada soal nomor 1 dan 2 yakni pada tahap melakukan manipulasi matematika, subjek *diverger* tidak tepat dalam menuliskan strategi penyelesaian masalah pada soal.

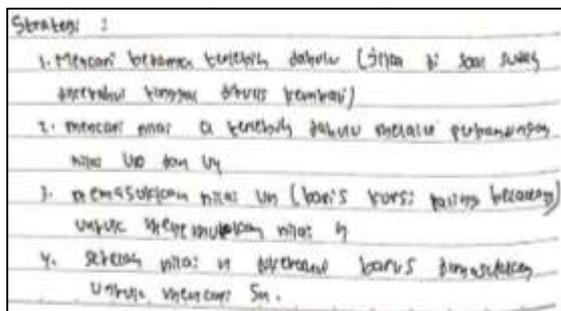


Gambar 9. Jawaban Subjek LA Soal 1 Nomor 1 Indikator Pertama

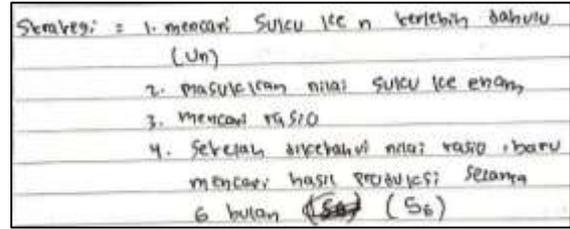


Gambar 10. Jawaban Subjek LA Soal 1 Nomor 2 Indikator Pertama

Pada soal nomor 1 dan 2, LA mampu menyebutkan informasi yang diketahui dengan benar dan lengkap, serta mampu menyebutkan tujuan soal dengan benar. Pada soal nomor 1 dan 2, NLA mampu menyebutkan informasi yang diketahui dengan benar dan lengkap, serta mampu menyebutkan tujuan soal dengan benar.

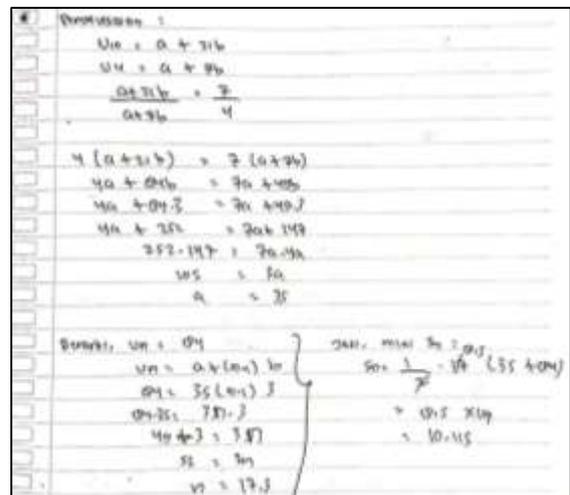


Gambar 11. Jawaban Subjek LA Soal 1 Nomor 1 Indikator Kedua

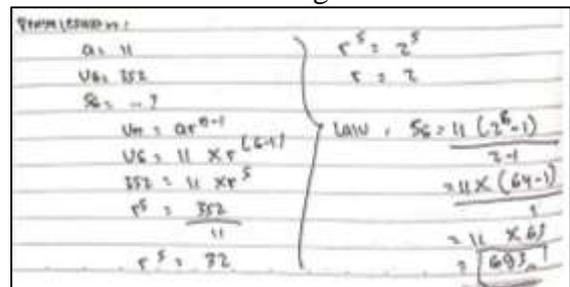


Gambar 12. Jawaban Subjek LA Soal 1 Nomor 2 Indikator Kedua

Pada soal nomor 1 dan 2, LA mengetahui jenis barisan dan alasannya dengan tepat, serta mampu menentukan strategi penyelesaian masalah. Pada soal nomor 1 dan 2, NLA mengetahui jenis barisan dan alasannya dengan tepat, serta mampu menentukan strategi penyelesaian masalah.



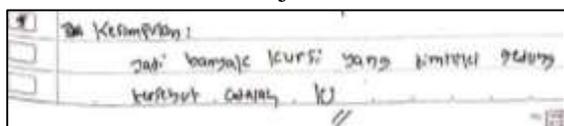
Gambar 13. Jawaban Subjek LA Soal 1 Nomor 1 Indikator Ketiga



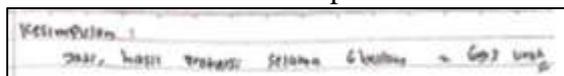
Gambar 14. Jawaban Subjek LA Soal 1 Nomor 2 Indikator Ketiga

Pada soal nomor 1, LA tidak mampu menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah karena adanya kesalahan konsep perhitungan dalam proses penyelesaian masalah. Selain itu, LA juga tidak mampu menjelaskan dengan benar langkah-

langkah penyelesaian dalam menemukan tujuan soal karena salah dalam menggunakan konsep barisan dan deret. Pada soal nomor 2, LA mampu menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, LA mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dalam menemukan tujuan soal. Sementara itu, pada soal nomor 1 dan 2, NLA mampu menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, NLA mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dalam menemukan tujuan soal.



Gambar 15. Jawaban Subjek LA Soal 1 Nomor 1 Indikator Keempat



Gambar 16. Jawaban Subjek LA Soal 1 Nomor 2 Indikator Keempat

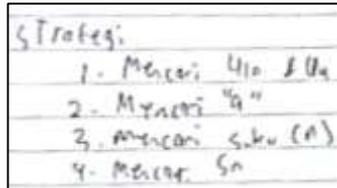
Pada soal nomor 1, LA tidak mampu menemukan jawaban dengan benar dari strategi penyelesaian masalah yang digunakan sehingga tidak mampu membuat kesimpulan dengan benar, karena adanya kesalahan pada langkah menggunakan konsep barisan dan deret, tidak meyakini jawabannya, meskipun sudah memeriksa kembali jawabannya. Sedangkan pada soal nomor 2, LA mampu menemukan jawaban dengan benar dari strategi penyelesaian masalah yang digunakan, mampu membuat simpulan dengan benar, meyakini jawabannya, dan memeriksa kembali jawabannya. Sementara itu, pada soal nomor 1 dan 2, NLA mampu menemukan jawaban dari strategi penyelesaian masalah yang digunakan dengan benar, mampu membuat simpulan dengan benar, meyakini jawabannya, dan memeriksa kembali jawabannya.

Karakteristik siswa dengan gaya belajar *assimilator* berusaha benar-benar memahami suatu permasalahan terlebih dahulu sebelum melakukan tindakan, sesuai dengan pernyataan [6] siswa *assimilator* berusaha benar-benar memahami suatu permasalahan terlebih dahulu sebelum melakukan tindakan. Hal tersebut yang menyebabkan ketika siswa *assimilator* benar-benar mampu memahami permasalahan hasilnya pada soal nomor 2 yaitu mampu memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis. Sedangkan jika siswa *assimilator* sudah berusaha, namun tetap tidak memahami permasalahan hasilnya pada soal nomor 1 yaitu salah satu subjek *assimilator* hanya mampu memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis pertama dan kedua saja. Hal ini sesuai dengan pendapat [11] kelemahan siswa dengan gaya belajar *assimilator* adalah kurangnya menerapkan konsep-konsep dalam pengambilan suatu keputusan sehingga siswa tipe *assimilator* memerlukan penjelasan mengenai konsep-konsep pembelajaran dalam penyesuaian untuk kaitannya dengan masalah nyata siswa.

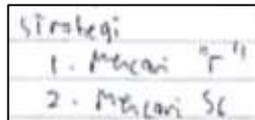
Gambar 17. Jawaban Subjek AIY Soal 1 Nomor 1 Indikator Pertama

Gambar 18. Jawaban Subjek AIY Soal 1 Nomor 2 Indikator Pertama

Pada soal nomor 1 dan 2, AIY mampu menyebutkan informasi yang diketahui dengan benar dan lengkap, serta mampu menyebutkan tujuan soal dengan benar. Pada soal nomor 1 dan 2, SWO mampu menyebutkan informasi yang diketahui dengan benar dan lengkap, serta mampu menyebutkan tujuan soal dengan benar.

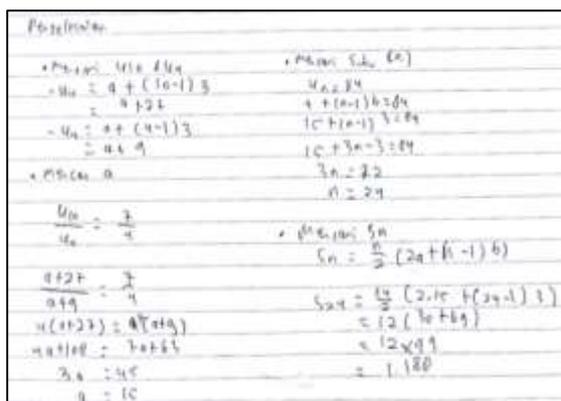


Gambar 19. Jawaban Subjek AIY Soal 1 Nomor 1 Indikator Kedua

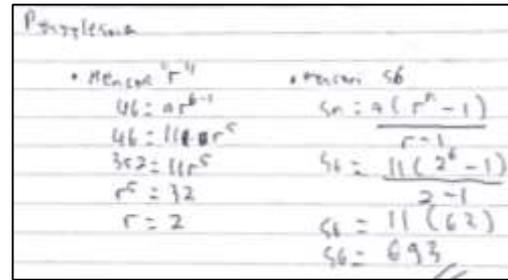


Gambar 20. Jawaban Subjek AIY Soal 1 Nomor 2 Indikator Kedua

Pada soal nomor 1 dan 2, AIY mengetahui jenis barisan dan alasannya dengan tepat, serta mampu menentukan strategi penyelesaian masalah. Pada soal nomor 1 dan 2, SWO mengetahui jenis barisan dan alasannya dengan tepat, serta mampu menentukan strategi penyelesaian masalah.

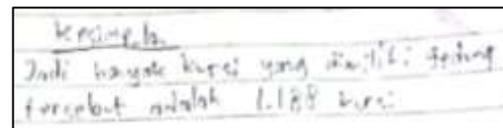


Gambar 21. Jawaban Subjek AIY Soal 1 Nomor 1 Indikator Ketiga

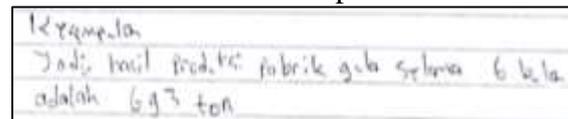


Gambar 22. Jawaban Subjek AIY Soal 1 Nomor 2 Indikator Ketiga

Pada soal nomor 1 dan 2, AIY mampu menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, AIY mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dalam menemukan tujuan soal. Pada soal nomor 1 dan 2, SWO mampu menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, SWO mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dalam menemukan tujuan soal.



Gambar 23. Jawaban Subjek AIY Soal 1 Nomor 1 Indikator Keempat

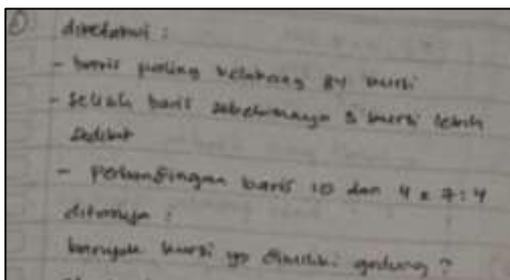


Gambar 24. Jawaban Subjek AIY Soal 1 Nomor 2 Indikator Keempat

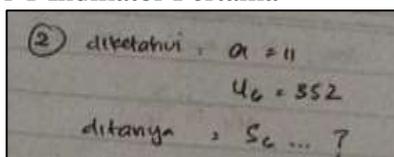
Pada soal nomor 1 dan 2, AIY mampu menemukan jawaban dari strategi penyelesaian masalah yang digunakan dengan benar, mampu membuat simpulan dengan benar, meyakini jawabannya, dan memeriksa kembali jawabannya. Pada soal nomor 1 dan 2, SWO mampu menemukan jawaban dari strategi penyelesaian masalah yang digunakan, mampu membuat simpulan dengan benar, meyakini jawabannya, dan cenderung memeriksa kembali jawabannya.

Karakteristik siswa dengan gaya belajar *konverger* yang unggul dalam menemukan fungsi praktis dari berbagai

ide dan teori, serta biasanya mempunyai kemampuan baik dalam penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan seperti pernyataan [6] menyebabkan siswa dengan gaya belajar *konverger* pada soal nomor 1 dan 2 mampu memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis. Hal ini sesuai dengan pendapat [12] siswa dengan gaya belajar *konverger* mampu menyelesaikan masalah dan membuat keputusan berdasarkan pada mencari solusi terhadap persoalan-persoalan.

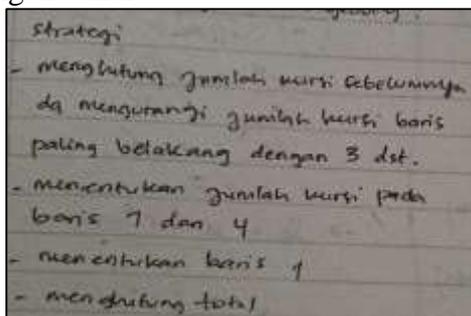


Gambar 25. Jawaban Subjek ASK Soal 1 Nomor 1 Indikator Pertama

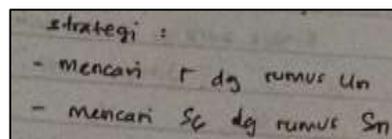


Gambar 26. Jawaban Subjek ASK Soal 1 Nomor 2 Indikator Pertama

Pada soal nomor 1 dan 2, APY mampu menyebutkan informasi yang diketahui dengan benar dan lengkap, serta mampu menyebutkan yang ditanyakan dengan benar. Pada soal nomor 1 dan 2, ASK mampu menyebutkan informasi yang diketahui dengan benar dan lengkap, serta mampu menyebutkan yang ditanyakan dengan benar.

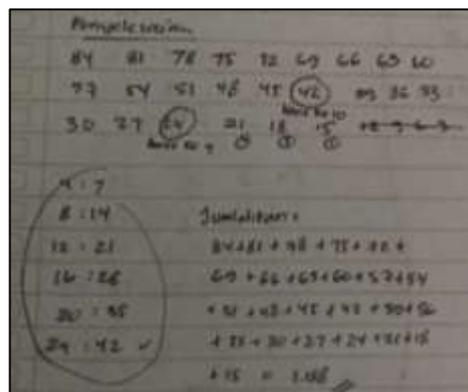


Gambar 27. Jawaban Subjek ASK Soal 1 Nomor 1 Indikator Kedua

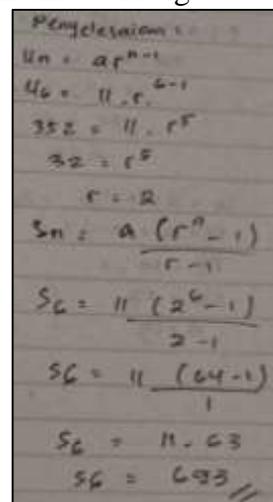


Gambar 28. Jawaban Subjek ASK Soal 1 Nomor 2 Indikator Kedua

Pada soal nomor 1 dan 2, APY mengetahui jenis barisan dan alasannya dengan tepat, serta mampu menentukan strategi penyelesaian masalah. Pada soal nomor 1 dan 2, ASK mengetahui jenis barisan dan alasannya dengan tepat, serta mampu menentukan strategi penyelesaian masalah.



Gambar 29. Jawaban Subjek ASK Soal 1 Nomor 1 Indikator Ketiga



Gambar 30. Jawaban Subjek ASK Soal 1 Nomor 2 Indikator Ketiga

Pada soal nomor 1 dan 2, APY mampu menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, APY mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dalam menemukan tujuan soal. Pada soal nomor 1 tes pertama, ASK mampu menggunakan strategi dalam

menyelesaikan masalah, namun tidak menggunakan konsep barisan dan deret melainkan menggunakan cara coba-coba dengan mencacah banyaknya kursi pada gedung. Selain itu, ASK mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dalam menemukan tujuan soal. Pada soal nomor 2, ASK mampu menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, ASK mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dalam menemukan tujuan soal.

Berdasarkan hasil wawancara pertama berikut ini:

P<sub>1,9</sub>: “Kesimpulannya apa yang sudah kamu kerjakan?”

ASK<sub>1,9</sub>: “Banyaknya kursi yang dimiliki gedung adalah 1188 kursi.”

P<sub>1,10</sub>: “Yakin dengan jawabanmu?”

ASK<sub>1,10</sub>: “Yakin.”

P<sub>1,11</sub>: “Diperiksa kembali gak jawabannya?”

ASK<sub>1,11</sub>: “Sekali ngerjain aja kak.”

Berdasarkan hasil wawancara kedua berikut ini:

P<sub>2,9</sub>: “Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut?”

ASK<sub>2,9</sub>: “Jumlah kursi yang ada di ruangan itu adalah 1800 kursi.”

P<sub>2,10</sub>: “Kamu yakin dengan jawabanmu?”

ASK<sub>2,10</sub>: “Ya, yakin.”

P<sub>2,11</sub>: “Sudah diperiksa kembali sebelum dikumpulkan?”

ASK<sub>2,11</sub>: “Sama seperti kemarin sekali ngerjain.”

Pada soal nomor 1 dan 2, APY mampu menemukan jawaban dari strategi penyelesaian masalah yang digunakan. Selain itu, APY mampu menarik simpulan dengan benar, meyakini jawabannya, dan memeriksa kembali jawabannya. Pada soal nomor 1 dan 2, ASK mampu menemukan jawaban dari strategi penyelesaian masalah yang digunakan. Selain itu, ASK mampu menarik simpulan dengan benar namun tidak menuliskannya, meyakini jawabannya, dan tidak memeriksa kembali jawabannya.

Karakteristik siswa dengan gaya belajar *akomodator* cenderung menyelesaikan permasalahan dengan coba-coba, sesuai dengan pernyataan [13] siswa tipe gaya belajar *akomodator* belajar dengan *trial and error* atau coba-coba menyukai peluang baru. Hal ini terjadi pada soal nomor 1 tes pertama, salah satu subjek *akomodator* menggunakan cara coba-coba atau manual dengan mencacah banyaknya kursi pada gedung. Selain itu, karakteristik siswa dengan gaya belajar *akomodator* yang kurang sabar dan ingin segera bertindak [14] menyebabkan siswa *akomodator* mempunyai jawaban penyelesaian yang tidak *detail*. Hal ini terjadi ketika menyelesaikan soal nomor 1 dan 2, siswa *akomodator* cenderung tidak membuat simpulan pada lembar jawaban.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh bahwa terjadi perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa pada masing-masing gaya belajar dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret. Perbedaan yang paling menonjol adalah perbedaan antara kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar *konverger* dan siswa dengan gaya belajar yang lainnya, dimana siswa dengan gaya belajar *konverger* paling unggul dalam menyelesaikan masalah pada materi barisan dan deret baik pada soal nomor 1 maupun nomor 2. Hal tersebut sejalan dengan teori gaya belajar David Kolb dan penelitian [15] dimana diantara gaya belajar *diverger*, *assimilator*, *konverger*, dan *akomodator*. Gaya belajar *konverger* adalah gaya belajar yang paling unggul dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tipe gaya belajar *diverger* cenderung menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap, mengetahui jenis barisan tetapi alasannya kurang tepat, menentukan strategi penyelesaian masalah, menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi

dalam menyelesaikan masalah, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, menemukan jawaban dan membuat simpulan dengan benar.

Pada tipe gaya belajar *assimilator* menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap, mengetahui jenis barisan dan alasannya dengan tepat, menentukan strategi penyelesaian masalah, cenderung menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah, cenderung menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, cenderung menemukan jawaban, dan cenderung membuat simpulan dengan benar.

Pada tipe gaya belajar *konverger* menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap, mengetahui jenis barisan dan alasannya dengan tepat, menentukan strategi penyelesaian masalah, menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, menemukan jawaban, dan membuat simpulan dengan benar.

Pada tipe gaya belajar *akomodator* menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap, mengetahui jenis barisan dan alasannya dengan tepat, menentukan strategi penyelesaian masalah, cenderung menggunakan konsep barisan dan deret serta strategi dalam menyelesaikan masalah, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, menemukan jawaban, dan menarik simpulan dengan benar.

Berdasarkan simpulan penelitian tersebut, diajukan beberapa saran sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa belum semua siswa mampu menggunakan konsep serta membuat kesimpulan dalam menyelesaikan masalah. Padahal indikator tersebut merupakan indikator penting dalam kemampuan penalaran. Oleh karena itu, guru perlu menentukan alternatif strategi dan model pembelajaran

dengan mempertimbangkan gaya belajar yang dimiliki masing-masing siswa, seperti menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*. Dengan demikian, beberapa indikator kemampuan penalaran yang belum mampu dikuasai oleh sebagian siswa dengan gaya belajar tertentu dapat teratasi

2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar *konverger* paling unggul dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran matematis daripada siswa dengan gaya belajar yang lain. Oleh karena itu, bagi peneliti lain yang tertarik dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai referensi guna melakukan penelitian lebih lanjut. Peneliti lain dapat melakukan penelitian tindakan kelas guna meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Peneliti lain juga dapat melakukan penelitian sejenis tetapi pada jenjang pendidikan yang berbeda atau materi yang berbeda yang masih menjadi masalah bagi siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] National Council of Teacher of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- [2] Putra, P. & Ikhsan, M. (2019) Mathematical Reasoning Ability and Learning Independence of High School Students Through Problem Based Learning Model. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(3), 217-223.
- [3] Gultom, F. W. & Roesdiana, L. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Operasi Aljabar. *Prosiding Sesiomadika Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 285-297.

- Karawang, 12 Desember 2019: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa.
- [4] Hadi, S. & Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia (Trends In International Mathematics and Science Study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 562-569. Tasikmalaya, 19 Januari 2019. Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi.
- [5] Ningrum, L. S. (2013). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika dalam Bentuk Soal Cerita Pokok Bahasan Barisan dan Deret pada Siswa Kelas XII SMA AL-Islam 3 Surakarta. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 7(2), 66-74.
- [6] Ghufron, M. N. & Risnawita, S. R. (2012). *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [7] Riau, B. E. S. & Junaedi, I. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Berdasarkan Gaya Belajar pada Pembelajaran PBL. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 166-178.
- [8] Stirling, A. E. (2013). Applying Kolb's Theory of Experiential Learning to Coach Education. *Journal of Coaching Educational*, 6(2), 103-208.
- [9] Rosyidah, A. S., Hidayanto, E., & Muksar, M. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal HOTS Geometri. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10 (2), 268-283.
- [10] Rahmawati, O. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Dengan Metode Guided Discovery Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017. *Naskah Publikasi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [11] Hakima, N. I. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Tipe Kolb Pada Materi Bilangan Bulat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8 (1), 1-10.
- [12] Fuad, A. J. (2016). Meta Analisis: Deferensiasi Gaya Belajar Dengan Metode Pembelajaran. *Journal Annafs*, 1(2), 151-165.
- [13] Fatkhyyah, I., Winarso, W., & Manfaat, B. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar Menurut David Kolb. *Jurnal Elemen Program Studi Pendidikan Matematika*, 5 (2), 93-107.
- [14] Anggreni. (2017). Experiential Learning (Pembelajaran Berbasis Mengalami). *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1 (2), 186-199.
- [15] Hanifah, W. A. (2019). *Analisis Kemampuan Siswa dengan Gaya Belajar Diverger, Assimilator, Konverger, dan Akomodator dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Skripsi. Surakarta : Universitas Sebelas Maret Surakarta.