

ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA PADA PEMBELAJARAN LURING PASCA PANDEMI

Fentiawati Trysna Dinata¹, Husnul Khatimah Rusyid², Siti Fatimah³, Tatang Herman⁴

^{1,2,3,4} Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi, No. 229, Bandung, Indonesia

¹ftdinata@upi.edu, ²husnulkhatimah.r@upi.edu, ³sitifatihmah2021@upi.edu, ⁴tatangherman@upi.edu

ARTICLE INFO

Article History

Received May 15, 2023

Revised Jun 24, 2023

Accepted Jun 24, 2023

Keywords:

Connection Ability;
Offline Learning;
Sequence, and Series

ABSTRACT

The study aims to analyze the ability of mathematical connections in a sequence and series of materials conducted when learning offline after previously applied online learning. This type of research is qualitative with data collection techniques, namely mathematical connection ability tests and interviews. The subjects of the study consisted of 4 class XI SMK students in Bandung Regency who had previously studied sequence and series online. Analysis carried out on mathematical connection ability seen from indicators of connection ability is understanding the equivalent representation of the same concept or procedure, looking for connections with procedures to other procedures in equivalent representations, using mathematics in everyday life and using connections between mathematical topics, and between mathematical topics and other topics. The results of the analysis conducted show that the achievement of mathematical connection ability for each indicator is still not achieved, so students' mathematical connection ability is still relatively low.

Corresponding Author:

Fentiawati Trysna Dinata,
Universitas Pendidikan Indonesia
Bandung, Indonesia
ftdinata@upi.edu

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis pada materi barisan dan deret yang dilakukan ketika pembelajaran luring setelah sebelumnya diberlakukan pembelajaran daring. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data yaitu tes kemampuan koneksi matematis dan wawancara. Subjek penelitian terdiri dari 4 siswa kelas XI SMK di Kabupaten Bandung yang sebelumnya telah mempelajari barisan dan deret secara daring. Analisis yang dilakukan pada kemampuan koneksi matematis dilihat dari indikator-indikator kemampuan koneksi yaitu memahami representasi ekuivalen dari konsep atau prosedur yang sama, mencari koneksi dengan prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari serta menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain. Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan ketercapaian kemampuan koneksi matematis untuk setiap indikator masih belum tercapai, sehingga kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah.

How to cite:

Dinata, F. T., Rusyid, H. K., Fatimah, S., & Herman, T. (2023). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran luring pasca pandemi. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (4), 1301-1312.

PENDAHULUAN

Awal tahun 2020, Indonesia bahkan hampir seluruh negara dilanda wabah *corona virus diseases* (COVID-19), seluruh aktivitas masyarakat tak terkecuali dunia pendidikan dialihkan menjadi serba digital. Berdasarkan Kemendikbudristek, (2022) melalui Surat Edaran Menteri

Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi nomor 7 tahun 2022 tentang Diskresi Pelaksanaan Keputusan Bersama 4 (empat) Menteri tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran di Masa Pandemi Corona Virus Diseases 2019 (COVID-19), sekolah-sekolah mulai menetapkan pembelajaran tatap muka dengan memenuhi ketentuan-ketentuan yang telah ditentukan pemerintah. Pemberlakuan pembatasan masyarakat yang hampir kurang lebih 2 tahun lamanya, memunculkan berbagai problematika khususnya dalam pembelajaran matematika seperti kurangnya interaksi antara guru dan siswa, siswa yang cenderung sulit untuk belajar mandiri hanya menunggu instruksi dari guru, serta permasalahan teknis lainnya, hal ini tentunya akan berpengaruh pada pemahaman materi. Pembelajaran daring memerlukan sebuah adaptasi perubahan kebiasaan belajar, hal ini memunculkan permasalahan-permasalahan baik dari segi interaksi yang kurang maupun keterbatasan sumber daya belajar dalam jaringan (Makur et al., 2021). Pembelajaran menjadi aktivitas utama dalam menentukan keberhasilan suatu individu mencapai tujuan pendidikan, keberhasilan tersebut tergantung dari keefektifan proses berlangsungnya pembelajaran. Pembelajaran matematika menjadi salah satu dalam tujuan pendidikan tersebut, sehingga guru dan siswa serta elemen lainnya dapat berkolaborasi dengan baik.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari terutama dalam perkembangan IPTEK. Matematika sebagai cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan yang dalam bentuk penyajiannya berupa simbol, bagan, grafik, gambar, kata, dan tabel, yang tidak setiap orang mampu memahami hal tersebut (Hidayati & Jahring, 2021). Seiring dengan kembalinya aktivitas normal, pendidik mulai merancang pembelajaran yang efektif guna sebagai pemulihan dalam pembelajaran matematika. Menurut NCTM, (2000), standar matematika sekolah terdiri dari *mathematical content and mathematical processes* yang meliputi beberapa kemampuan dasar matematika yaitu *Problem Solving, Reasoning and Proof, Communication, Connections, and Representation*. Kemampuan-kemampuan dasar dalam matematika tentunya harus dimiliki oleh siswa yaitu salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis.

Koneksi matematis merupakan kemampuan menghubungkan materi satu dengan materi matematika yang lain. Kemampuan koneksi dalam memahami suatu konsep secara substansial dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika untuk memahami suatu model matematika yang menggambarkan hubungan antara konsep matematika, data dan situasi (Qondiyana et al., 2021). Kemampuan koneksi matematis tidak hanya mencakup antar topik matematika saja, tetapi mencakup dengan bidang ilmu lainnya artinya setiap konsep, prinsip dan keterampilan dalam matematika dikonsepsikan dengan konsep, prinsip dan keterampilan lainnya (Hadiat & Karyati, 2019). Bagi siswa sekolah menengah yang telah melewati fase sekolah dasar, tentunya memiliki cukup banyak pengetahuan dasar matematika yang akan digunakan kembali, sehingga siswa tidak hanya mengetahui pada saat belajar saja tetapi akan terus digunakan dan saling keterkaitan, hal tersebut menunjukkan bahwa siswa harus memiliki kemampuan dasar matematis. Menurut Lubis et al., (2019) pemanfaatan konsep keterkaitan dalam kemampuan koneksi matematis dapat membelajarkan kemampuan bermatematika siswa dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi siswa terhadap pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari. Siswa dengan kemampuan koneksi matematis yang baik, tentunya akan membantu dirinya dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan, mengingat materi matematika selalu memiliki keterkaitan antar materi satu dengan materi yang lain. Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu faktor penting yang harus dimiliki siswa karena sangat berguna dalam melakukan pemahaman konsep matematika, dengan adanya

koneksi, konsep-konsep matematika yang telah dipelajari siswa tidak ditinggalkan begitu saja, tetapi digunakan sebagai pengetahuan dasar untuk memahami konsep baru yang sejatinya memiliki keterkaitan dengan konsep sebelumnya (Sari & Karyati, 2021). Menurut Son et al., (2020) koneksi matematika meliputi tiga aspek yakni aspek koneksi antar topik matematika, aspek koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain, dan aspek matematika dengan kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataannya siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan materi-materi yang mereka miliki dengan materi baru, sehingga kemampuan koneksi matematis siswa masih dianggap rendah. Rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa disebabkan oleh kurangnya keaktifan daya berpikir siswa sehingga kesulitan dalam mengkoneksikan antar konsep dalam matematika, kesulitan menuliskan model matematika masalah kehidupan sehari-hari, dan kesulitan dalam menggunakan konsep yang akan dipakai jika dihadapkan pada masalah-masalah di luar matematika (Jahring, 2020). Selain itu, permasalahan non rutin sering kali siswa terjadi miskonsepsi. Adanya miskonsepsi tersebut disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal yang mana siswa tidak menguasai pengetahuan dasar dan kesalahan menggunakan konsep matematika serta faktor eksternal yaitu minat dan motivasi yang rendah (Sopiany & Rahayu, 2019).

Pembelajaran matematika pada barisan dan deret merupakan materi yang tidak asing lagi bagi siswa kelas XI SMK, materi tersebut pernah dipelajari sebelumnya di SMP. Barisan dan deret merupakan salah satu materi dengan beberapa cara penyelesaian yang umumnya disajikan dalam bentuk permasalahan kontekstual (Damayanti & Kartini, 2022). Pembelajaran barisan dan deret dilakukan di dua fase, fase sebelumnya menggunakan pembelajaran daring yaitu pada materi di SMP yang selanjutnya pada jenjang SMK menggunakan pembelajaran luring, hal tersebut tentunya akan memberikan dampak pada kemampuan awal siswa. Kemampuan awal siswa yang berbeda-beda dalam mempelajari barisan dan deret sebelumnya menjadi salah satu yang perlu diperhatikan sebagai seorang guru dalam menentukan pembelajaran yang sesuai, kemampuan awal siswa ini tentunya memiliki keterkaitan terhadap capaian kemampuan koneksi matematis siswa. Kemampuan awal matematika siswa memiliki kontribusi yang sangat besar, sehingga kemampuan awal siswa berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis (Siagian et al., 2021).

Berdasarkan temuan-temuan dari penelitian sebelumnya mengenai kemampuan koneksi matematis yaitu kemampuan awal matematika dan kecerdasan emosional akan mempengaruhi ketercapaian kemampuan koneksi matematis siswa (Siagian et al., 2021). Hasil penelitian Qondiyana et al., (2021) kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif reflektif belum mencapai keseluruhan indikator kemampuan koneksi matematis. Kemampuan koneksi yang masih kurang karena siswa merasa kesulitan dalam mengaitkan ide-ide yang diketahui, terlihat dari waktu yang dibutuhkan untuk membaca soal relatif lama (Apriyono, 2018) serta hasil penelitian dari Sopiany & Rahayu, (2019) miskonsepsi pada siswa disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran luring setelah sebelumnya diberlakukan pembelajaran daring. Penelitian ini menjadi sangat penting karena masih minimnya penelitian mengenai kemampuan koneksi matematis pada pembiasaan baru dalam pembelajaran, sehingga dapat menjadi sebuah informasi mengenai ketercapaian kemampuan koneksi matematis.

METODE

Penelitian ini mengkaji tentang kemampuan koneksi matematis pada barisan dan deret melibatkan siswa kelas XI disalah satu SMK di kabupaten Bandung pada semester ganjil tahun ajaran 2022-2023. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Adapun teknik yang digunakan dalam pengambilan partisipan adalah purposive sampling. Proses pemilihan partisipan dilakukan dengan kriteria tertentu yaitu: 1) partisipan telah mempelajari barisan dan deret; 2) partisipan dipilih berdasarkan skor tertinggi dan terendah pada masing-masing indikator. Setelah dilakukan analisis perolehan skor dari 23 siswa, ternyata skor tertinggi dan terendah terdapat siswa yang sama, maka jumlah siswa yang menjadi partisipan adalah 4 orang partisipan.

Pemilihan ini bertujuan untuk mengetahui ketercapaian kemampuan koneksi matematis siswa dilihat dari skor terendah dan tertinggi untuk setiap indikator kemampuan koneksi matematis. Indikator kemampuan koneksi matematis adalah 1) memahami representasi ekuivalen dari konsep atau prosedur yang sama; 2) mencari koneksi dengan prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen; 3) menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain; serta 4) menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes koneksi matematis dan wawancara. Wawancara dilakukan setelah diberikan soal tes kemampuan koneksi matematis hal ini, dilakukan sebagai pendukung untuk memperoleh gambaran dalam menganalisis data. Analisis data dalam penelitian ini meliputi 1) reduksi data yaitu mengelompokkan data untuk memilih data yang relevan sesuai pertanyaan penelitian; 2) interpretasi data sebagai bentuk pengkodean untuk menganalisis data-data yang telah dikumpulkan; dan 3) penarikan kesimpulan yaitu dari hasil interpretasi data dengan berdasarkan pertanyaan penelitian yang diajukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

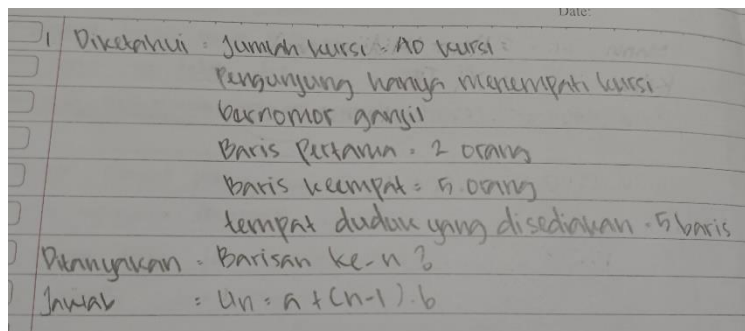
Berdasarkan pengambilan data, didapatkan 4 partisipan sebagai sampel yang mewakili setiap indikator kemampuan koneksi matematis, selanjutnya disebut subjek 1 sebagai skor tertinggi dan subjek 2 sebagai skor terendah yang telah diberikan soal tes kemampuan koneksi matematis pada barisan dan deret serta dilakukan wawancara adalah sebagai berikut.

Gambar 1. Jawaban Subjek 1

Memahami representasi ekuivalen dari konsep atau prosedur yang sama. Dalam menjawab Subjek 1 membuat ilustrasi dari soal yaitu barisan bilangan 1 – 40 dengan 5 baris dan memberikan tanda untuk setiap bilangan ganjil yang sesuai dengan instruksi soal. Subjek 1 membuat sebuah dugaan dari ilustrasi yang dibuat untuk menentukan beberapa cara menyelesaikan barisan ke- n dari keterangan-keterangan yang diberikan. Selanjutnya, subjek 1

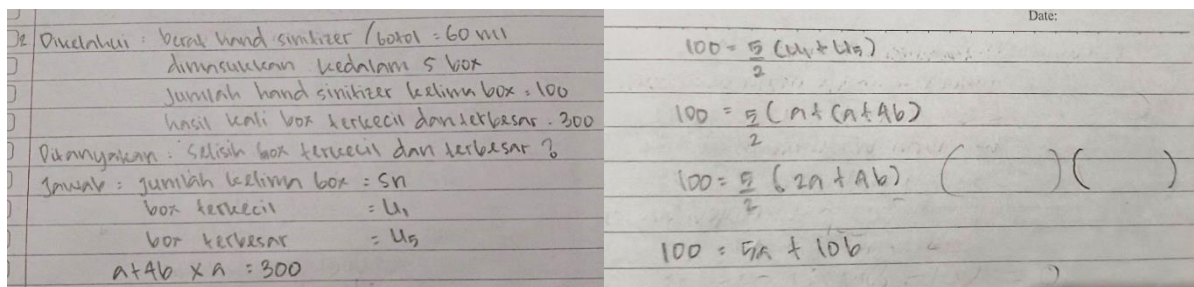
menggunakan cara pertama yaitu dengan rumus barisan aritmetika ke-n dengan anggapan bahwa beda telah didapatkan dari ilustrasi sebelumnya yaitu 2 yang diperoleh dari selisih tempat duduk pertama dan ketiga. Kemudian, didapatkan rumus barisan ke-n dari nilai-nilai yang diketahui dan substitusikan dengan rumus barisan. Cara kedua yaitu menggunakan deret aritmetika, subjek 1 menjumlahkan nomor 1 – 40 dengan beranggapan bahwa yang dijumlahkan adalah nomor 1 – 40 bukan jumlah kursinya 40, dengan penyelesaian yang kurang lengkap.

Maka, subjek 1 dalam menyelesaikan soal pada cara pertama dengan membuat sebuah ilustrasi 40 kursi dan akan dicari suatu rumus barisan ke-n, terjadi kesalahan pemahaman yaitu berawal dari menentukan beda. Subjek 1 tidak memperhatikan keterangan soal yang diketahui barisan pertama dan barisan keempat, subjek 1 hanya lebih terfokus pada ilustrasi yang dibuat, sehingga langsung menyimpulkan beda atau selisihnya adalah dua, yang tentunya jawaban tersebut kurang tepat. Pada cara kedua, subjek 1 sudah tepat menggunakan deret aritmetika untuk mendapatkan rumus suatu barisan ke-n, namun terjadi kesalahan ketika menentukan jumlah atau deret tersebut yang seharusnya sudah jelas disoal ada 40 kursi sebagai jumlahnya, tetapi subjek 1 menjumlahkan nomor 1 – 40 dan hanya menuliskan rumus dengan penyelesaian yang kurang lengkap.



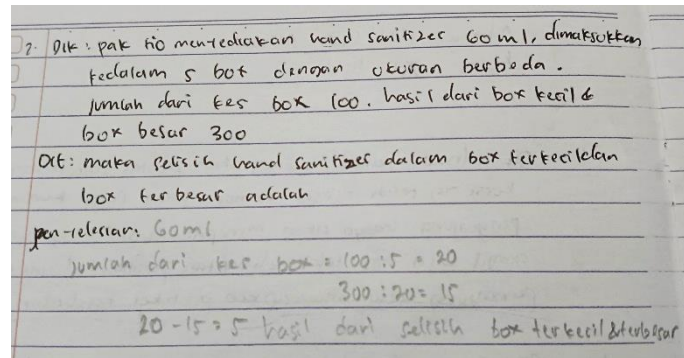
Gambar 2. Jawaban Subjek 2

Subjek 2 hanya menuliskan keterangan-keterangan yang terdapat pada soal, tidak ada penyelesaian-penyelesaian lebih lanjut.



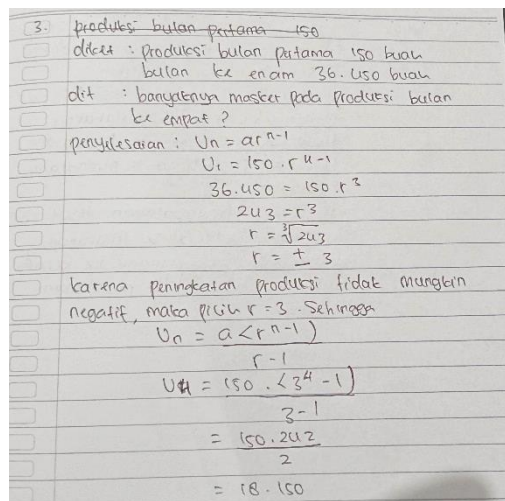
Gambar 3. Jawaban Subjek 1

Mencari koneksi dengan prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen. Subjek 1 memahami maksud permasalahan yang ditanyakan dengan menuliskan keterangan soal yaitu diketahui dan ditanyakan dilengkapi simbol-simbol yang tepat. Selanjutnya, subjek 1 mengawali dengan menggunakan rumus dari jumlah deret barisan aritmetika yang sudah diketahui. Setelah disubstitusikan dan dioperasikan, maka didapatkan sebuah persamaan yaitu $5a + 10b = 100$. Namun, subjek 1 mengalami kesulitan pada langkah selanjutnya, dalam menghubungkan penyelesaian yang sudah didapatkan dan yang sudah diketahui yaitu perkalian U_1 dan U_5 dengan penyelesaian yang akan dicari, sehingga subjek 1 hanya menuliskan setengah penyelesaian yaitu sampai menemukan sebuah persamaan.



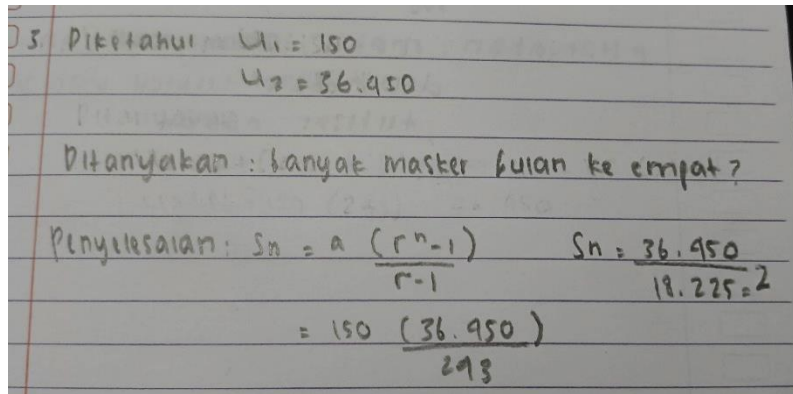
Gambar 4. Jawaban Subjek 2

Subjek 2 dalam menyelesaikan soal, langsung mengoperasikan dari keterangan-keterangan yang sudah diketahui. Pada kasus mencari selisih suatu barisan, subjek 2 membagi langsung jumlah keseluruhan dengan banyaknya n yang selanjutnya hasil dari pembagian tersebut menjadi pembagi dari hasil kali barisan terkecil dengan barisan terbesar, yang selanjutnya hasil dari masing-masing pembagian tersebut dilakukan operasi pengurangan. Subjek 2 mengasumsikan bahwa dari hasil pembagian dan pengurangan tersebut merupakan selisih dari barisan terbesar dan barisan terkecil yang selanjutnya, tidak ada penyelesaian-penyelesaian lebih lanjut.



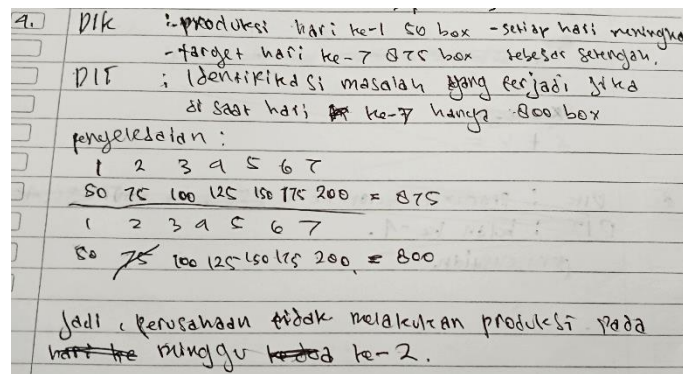
Gambar 5. Jawaban Subjek 1

Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Subjek 1 memahami maksud soal yang diberikan dengan menuliskan keterangan-keterangan yang diketahui dan ditanyakan. Langkah pertama yang dilakukan subjek 1 yaitu mencari rasio dari keterangan yang diketahui yaitu menggunakan barisan pertama dan barisan keenam, kemudian dua barisan tersebut menjadi U_6 yang membagi U_1 dan diperoleh rasionya yaitu 3, namun pada penyelesaian terakhir yaitu mencari barisan ke empat dari suatu barisan geometri terjadi kesalahan penggunaan rumus yang seharusnya barisan geometri, subjek 1 menggunakan deret geometri.



Gambar 6. Jawaban Subjek 2

Subjek 2 menuliskan keterangan-keterangan soal yang diberikan dengan lengkap. Selanjutnya, subjek 2 langsung menggunakan rumus deret geometri, tanpa mencari rasio yang belum diketahui.



Gambar 7. Jawaban Subjek 1

Menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain. Subjek 1 memperkirakan bilangan-bilangan apa saja yang mungkin ada dengan mencocokkan suku pertamanya dengan beda atau selisih dan jumlah atau deret yang diketahui, sehingga memunculkan suatu barisan dengan pola tertentu. Selanjutnya, subjek 1 menjumlahkan bilangan-bilangan tersebut secara manual dan didapatkan 875 (sesuai dengan yang diketahui), permasalahan yang terjadi yaitu jumlah atau deret yang kedua 800, kemudian siswa A mengurangi dengan 75 dan didapatkan 800 (sesuai dengan yang diketahui) dan ternyata 75 ada di suku kedua barisan yang siswa A telah susun di awal. Subjek 1 mengasumsikan bahwa minggu ke-n yang ditanyakan dari soal sesuai penyelesaian sebelumnya didapatkan minggu kedua atau suku kedua yaitu 75 sebagai jawaban pertanyaan pertama yang tertera di soal, sehingga subjek 1 menjawab pertanyaan pertama dengan memperkirakan bilangan-bilangan yang mungkin terjadi dengan mencocokkan dari pernyataan yang diketahui, namun untuk pertanyaan kedua mengenai persentase penurunan produksi, subjek 1 mengalami kesulitan dalam menghubungkan penyelesaian-penyelesaian yang sudah dilakukan dengan penyelesaian baru.

Diketahui = 50 box masker (a)
 - 875 box masker (target) (Sn)
 - 800 box (n)

ditanyakan = Minggu ke berapa perusahaan tersebut tidak melakukan produksi

Jawaban : Rumus = $S_n = \frac{1}{n} (a + U_n)$
 $S_n = \frac{1}{800} (50 + 875)$
 $S_n = 0,00125 (899)$
 $S_n = 1,12375$

$U_n = a + (n-1)b$
 $U_n = 50 + (800-1)b$
 $U_n = 50 + (799)b$
 $U_n = 875$

Gambar 8. Jawaban Subjek 2

Subjek 2 menuliskan pernyataan-pernyataan yang diketahui dan ditanyakan, namun terdapat kesalahan dalam penulisan simbol yang seharusnya 800 merupakan jumlah atau deret, subjek 2 menuliskan sebagai n yang artinya menunjukkan banyaknya barisan. Kesalahan yang muncul dari simbol yang diketahui diawal berpengaruh pada penyelesaian selanjutnya, sehingga subjek 2 melakukan substitusi $n = 800$ pada barisan ke- n , kemudian penyelesaian terakhir menggunakan rumus umum deret aritmetika dan mengalami kesalahan kembali terhadap penggunaan rumus umum tersebut yang seharusnya $n/2$ siswa B menuliskan $1/n$. Oleh karena itu, siswa B dalam menjawab soal tersebut masih terdapat kesulitan yang cukup besar diawali dalam mengidentifikasi pernyataan-pernyataan yang diketahui sampai dengan melakukan penyelesaian.

Pembahasan

Memahami representasi ekuivalen dari konsep atau prosedur yang sama. Pada soal pertama yaitu mengenai barisan aritmetika, persoalan yang akan dicari adalah rumus suatu barisan ke- n dengan menggunakan beberapa cara berbeda dari keterangan-keterangan yang diberikan. Soal tersebut adalah sebagai berikut: “Di suatu tempat pertunjukkan pentas seni terdapat 40 kursi yang telah diberi nomor untuk setiap kursinya. Pengunjung hanya akan menempati kursi yang bernomor ganjil saja yang telah disiapkan panitia, hal ini agar pengunjung tetap menerapkan protokol kesehatan. Pada baris pertama hanya bisa ditempati oleh 2 orang dan baris keempat oleh 5 orang saja. Jika tempat duduk yang disediakan hanya ada 5 baris dan membentuk barisan aritmetika, coba kalian tunjukkan barisan ke- n dengan menggunakan beberapa cara yang kalian ketahui dari persoalan tersebut”.

Pada indikator memahami representasi ekuivalen dari konsep atau prosedur yang sama, dengan permasalahan yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Hasil wawancara yang dilakukan pada subjek 1 dan 2 adalah kedua subjek memiliki permasalahan yang sama dalam memahami permasalahan yang masih kurang, sehingga perlu beberapa kali membaca soal serta kesulitan dalam merepresentasikan suatu pengetahuan yang sudah dimiliki dengan pengetahuan baru. Subjek 1 masih kurang teliti dalam memutuskan solusi dari yang jawaban yang dibutuhkan, sehingga memunculkan miskonsepsi. Subjek 2 hanya mengetahui rumus, tetapi tidak memahami secara benar rumus tersebut kapan harus digunakan, kemampuan awal untuk materi barisan dan deret masih kurang, sehingga akan berpengaruh dalam memahami materi yang lebih lanjut. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Khairunnisa et al., (2021) kenyataan dilapangan tidak sedikit siswa yang belum mampu menyelesaikan permasalahan dalam bentuk soal cerita, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam merepresentasikan suatu materi matematika pada konsep yang sama dan terjadi miskonsepsi. Kemampuan awal matematika

dan kecerdasan emosional akan mempengaruhi ketercapaian kemampuan koneksi matematis siswa (Siagian et al., 2021).

Mencari koneksi dengan prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen. Pada soal kedua, permasalahan yang akan dicari yaitu selisih antara suku barisan terkecil dan suku barisan terbesar dengan diketahui jumlah atau deret barisannya dan hasil kali suku pertama dan suku terakhir. Soal tersebut adalah sebagai berikut: "mencari koneksi dengan prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen".

Maka, dari hasil wawancara yang dilakukan pada subjek 1 dan 2 permasalahan yang hampir sama yaitu menghubungkan prosedur penyelesaian barisan dan deret dengan prosedur penyelesaian matematika yang lain, pada kasus ini yaitu sebuah persamaan. Subjek 1 sudah mengetahui langkah-langkah awal yang harus dilakukan, namun setelah mendapatkan sebuah persamaan subjek 1 mengalami kesulitan menghubungkan persamaan yang didapatkan dengan keterangan yang sudah diketahui di soal, sehingga penyelesaian tidak dilanjutkan. Subjek 2 tidak memahami persoalan yang diberikan, namun berusaha untuk menyertakan hal-hal yang sudah diketahui disoal, subjek 2 tidak mengetahui langkah-langkah apa saja yang harus dilakukan sehingga subjek 2 beranggapan bahwa soal tersebut asing atau belum pernah dikerjakan sebelumnya, sehingga soal tersebut lebih sulit untuk dikerjakan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hutajulu et al., (2019) siswa yang mengalami kesulitan dalam menganalisa informasi-informasi yang terdapat pada soal, hal ini akan berdampak pada jawaban siswa yang diselesaikan seadanya.

Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Persoalan yang akan dicari yaitu suku ke- n dari suatu barisan geometri dengan rasio yang belum diketahui. Soal tersebut adalah sebagai berikut: "menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari". Pada indikator menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hasil wawancara untuk subjek 1 sudah memahami instruksi soal yang diberikan dan mengetahui kebutuhan-kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk melengkapi jawaban yang belum terdapat pada soal, namun terjadi kekeliruan dalam menentukan rumus, seharusnya menggunakan barisan ke- n tetapi subjek 1 menggunakan deret, hal ini dikarenakan subjek 2 kurang teliti dalam membaca soal. Subjek 2 belum memahami benar soal yang ditanyakan, sehingga subjek 2 kesulitan dalam menghubungkan keterangan-keterangan yang diketahui dengan yang belum diketahui, sehingga kemampuan dalam menghubungkan keterangan satu sama lain masih rendah, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Apriyono, (2018) siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan ide-ide yang diketahui, hal ini terlihat pada saat setelah siswa membaca soal butuh waktu lama untuk memahami soal tersebut, dapat dikatakan kemampuan koneksi siswa masih tergolong rendah.

Menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain. Permasalahan yang akan dicari adalah persentase dan mengidentifikasi kasus suatu deret aritmetika yang belum diketahui suku ke- n -nya. Soal tersebut adalah sebagai berikut: "menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain". Hasil wawancara yang dilakukan pada subjek 1 dan 2 kesulitan yang sama yaitu terletak pada mengkoneksikan penyelesaian dari deret aritmetika dengan materi di luar topik deret aritmetika, pada kasus ini yaitu mencari persentase. Subjek 1 memahami permasalahan soal, ia mengetahui apa yang diketahui dan apa yang perlu dicari atau jawaban yang dibutuhkan soal, namun subjek 1 kesulitan dalam menuliskan permasalahan dan penyelesaian secara matematis. Subjek 2 belum memahami benar permasalahan yang terdapat pada soal, subjek 2 hanya mengetahui rumus-rumus yang terdapat pada barisan dan deret tetapi kurang memahami kapan rumus itu digunakan, sehingga pemahaman pertanyaan soal yang dibutuhkan tidak ada

kesesuaian. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Septiahani & Zanthi, (2020) yang menyatakan kesalahan siswa dalam menjawab soal terjadi karena siswa tidak mampu membaca atau memaknai arti simbol dan tidak memahami tentang informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan lengkap.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis mengenai kemampuan koneksi matematis pada pembelajaran barisan dan deret secara luring setelah sebelumnya diberlakukan pembelajaran daring menunjukkan kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah atau belum tercapainya indikator-indikator kemampuan koneksi matematis yang meliputi 1) memahami representasi ekuivalen dari konsep atau prosedur yang sama; 2) mencari koneksi dengan prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen; 3) menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari; dan 4) menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain. Oleh karena itu, perlunya penguatan konsep matematika agar siswa dapat menyadari bahwa topik matematika memiliki keterkaitan dengan topik matematika yang lain maupun di luar topik matematika itu sendiri. Penelitian selanjutnya, diharapkan dapat meneliti kemampuan koneksi matematis ditinjau dari hambatan belajar untuk memunculkan desain pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyono, F. (2018). Profil kemampuan koneksi matematika siswa smp dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gender. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 159–168. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.271>
- Damayanti, N., & Kartini, K. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sma pada materi barisan dan deret geometri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 107–118. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1162>
- Hadiat, H. L., & Karyati, K. (2019). Hubungan kemampuan koneksi matematika, rasa ingin tahu dan self-efficacy dengan kemampuan penalaran matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 200–210. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.26552>
- Hidayati, U., & Jahring, J. (2021). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2890–2900. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4417>
- Hutajulu, M., Senjayawati, E., & Minarti, E. D. (2019). Analisis kesalahan siswa smk dalam menyelesaikan soal kecakapan matematis pada materi bangun ruang. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 365–376. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.505>
- Jahring, J. (2020). Kemampuan koneksi matematis pada model pembelajaran connecting, organizing, reflecting, extending dan numbered head together. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 182–189. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2667>
- Kemendikbudristek. (2022). *Surat edaran menteri pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi nomor 7 tahun 2022 tentang diskresi pelaksanaan keputusan bersama 4 (empat) menteri tentang panduan penyelenggaraan pembelajaran di masa pandemi corona virus diseases 2019 (COVID-19)*.
- Khairunnisa, N., Damris, D., & Kamid, K. (2021). Problematika implementasi pembelajaran matematika secara daring pada siswa smp kota jambi selama pandemi Covid-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2172–2184. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.711>

- Lubis, R., Harahap, T., & Nasution, D. P. (2019). Pendekatan open-ended dalam membelajarkan kemampuan koneksi matematis siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 399–410. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.547>
- Makur, A. P., Jehadus, E., Fedi, S., Jelatu, S., Murni, V., & Raga, P. (2021). Kemandirian belajar mahasiswa dalam pembelajaran jarak jauh selama masa pandemi. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.862>
- National Council of Teachers of, & Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Retrieved from%0Awww.nctm.org
- Qondiyana, D., Riyadi, R., & Siswanto, S. (2021). Mathematical connection ability based on reflective cognitive styles. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 318–327. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3439>
- Sari, E. P., & Karyati, K. (2021). Keefektifan model pembelajaran core ditinjau dari kemampuan koneksi matematis, representasi matematis, dan kepercayaan diri siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 227–240. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.35487>
- Septiahani, A., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesalahan siswa smk dalam menyelesaikan soal materi barisan dan deret. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 311–322.
- Siagian, M. D., Suwanto, S., & Siregar, R. (2021). The relationship of students' prior knowledge and emotional intelligence to mathematical connection ability. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(1), 61–72. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i1.39182>
- Son, A. L., Sudirman, S., & Widodo, S. A. (2020). Asosiasi kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematika: cross-sectional di timor barat. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 326–337. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i2.2742>
- Sopiany, H. N., & Rahayu, W. (2019). Analisis miskonsepsi siswa ditinjau dari teori konstruktivisme pada materi segiempat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 185–200. <https://doi.org/10.22342/jpm.13.2.6773.185-200>.

