2735-Article+Text-13447-1-6-20250212 Turnitin.docx

Submission date: 16-Mar-2025 01:35PM (UTC+0900)

Submission ID: 2615670040

File name: 2735-Article_Text-13447-1-6-20250212_Turnitin.docx (497.64K)

Word count: 2176 Character count: 14834

Abstrak 21

Ketidakpahaman siswa pada soal barisan dan deret aritmatika cenderung menghambat dalam penemuan strategi penyelesaian nasalah serta pengecekan keseluruhan proses penyelesaian. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi barisan dan deret aritmatika. Kamimenggunakan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan melibatkan 33 siswa kelas X jurusan Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim (PPLG). Kami menggunakan dua soal uraian yang dirancang berdasarkan tahapan pemecahan masalal Polya. Pengumpulan data terkait dengan hasil tugas pemecahan masalah dan wawancara. Kemudian, data-data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan kerangka analisis Miles & Huberman. Kami menemukan bahwa adanya kesulitan siswa pada tahap menemukan strategi dan merefleksikan solusi yang diperoleh. Hal ini disebabkan oleh kecenderungan siswa yang lebih terbiasa menyelesaikan soal yang menyerupai contoh yang diberikan guru, sehingga kurang terlatih dalam memahami dan menganalisis soal secara mandiri. Kami merekomendasikan untuk mengeksplorasi metode pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis pengalaman guna menstimulus peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas.

Pendahuluan

Aktivitas pemecahan masalah dipandang sebagai keterampilan individu ketika mencari upaya penyelesaian dari masalah non rutin, dimana upaya tersebut berkaitan dengan keterhubungan antara beragam konsep matematis yang terdapat dalam skema pemikiran siswa (Sulistyani et al., 2020). Aktivitas pemecahan masalah sangat esensial untuk menyelesaikan masalah yang sifatnya kontekstual dan real (Purnamasari & Setiawan, 2019). Dalam artian, aktivitas pemecahan masalah dipandang sebagai sarana untuk melatih pola pikir logis, analitis, dan kreatif yang nantinya bermanfaat dalam menyelesaikan masalah di dunia nyata. Dalam pecahan masalah Polya, terdapat empat aktivitas yang mencakup: melakukan identifikasi masalah, menentukan strategi penyelesaian, menggunakan strategi yang dipilih, dan merefleksikan keseluruhan proses penyelesaian (Nissa, 2015)

Salah satu masalah kontekstual yang biasa dihadapi siswa adalah masalah kontekstual dari barisan dan deret artimatika. Dimana, masalah tersebut memungkinkan siswa untuk mengenalkan pola-pola numerik dan hubungan antarbilangan. Barisan aritmatika merupakan suatu urutan bilangan dengan pola tetap, di mana setiap suku izeroleh dengan menambahkan bilangan tertentu pada suku sebelumnya. Sementara itu, deret aritmatika adalah jumlah dari suku-suku dalam barisan tersebut. Materi tersebut secara kontekstual berkaitan dengan aktivitas nyata karena sering digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang melibatkan pola atau perhitungan jumlah tertentu. Namun, pada kenyataannya ketika soal diberikan dalam bentuk soal cerita, siswa sering kali mengalami kebingungan dan kesulitan dalam menyelesaikannya yang menunjukkan banyaknya kesalahan akibat rendahnya kemampuan pemecahan masalah (Noer et al., 2023). Oleh karena itu, melalui latihan pemecahan masalah, siswa dapat mengasah kemampuannya dalam merancang strategi yang sesuai untuk menemukan

solusi serta meningkatkan keterampilan dalam menyampaikan ide atau konsep matematis dengan baik (Novitasari & Shodikin, 2020)

Hasil studi awal juga mandukung bahwa aktivitas pemecahan masalah siswa dipandang kurang optimal. Hal ini sejalan dengan beberapa temuan penelitian sebelumnya, seperti Rambe & Afri (2020), Damayanti & Kartini (2022), dan Rachmawati & Adirakasiwi (2021) dimana mereka menemukan bahwa sebagian basar siswa mengalami keterbatasan dalam menyelesaikan masalah real dan cenderung berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan anasalah. Temuan penelitian-penelitian tersebut juga sejalan dengan temuan awal kami pada materi barisan dan deret, dimana ketidakpahaman siswa pada masalah dan ketidakmampuan siswa dalam melakukan identifikasi awal menyebabkan siswa mengalami kesulitan dan berdampak pada solusi yang dihasilkan kurang pepat. Dari masalah tersebut, penelitian kami bertujuan untuk melakukan analisis pada kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi barisan dan deret aritmatika. Implikasi dari hasil penelitian dapat memberikan pandangan yang berbeda terkait pemecahan masalah dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk merancang startegi pembelajaran yang aktivitasnya menstimulus peningkatan pemecahan masalah siswa.

Metode

Jenis Penelitian

Kami menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menjawab tujuan nelitian. Dalam hal ini, kami berupaya mendeskripsikan secara detail terkait aktivitas pemecahan masalah siswa pada materi barisan dan deret. Melalui metode deskriptif, data yang diperoleh dianalisis untuk mengidentifikasi pola kesalahan siswa serta indikasi yang berdampak pada aktivitas pemecahan masalah siswa, sehingga memberikan gambaran terkait bagaimana kesulitan dan hambatan yang dialami siswa selama melakukan aktivitas pemecahan masalah.

Subjek dan Sampel

Kami melibatkan 33 siswa kelas X jurusan Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim (PPLG) di salah satu SMK Negeri di Kabupaten Karawang. Kami melakukan penelitian pada bulan November 2024 dengan pemberian tugas pemecahan masalah. Hasil tugas dijadikan sebagai bahan antuk menganalisis pola kesalahan serta indikasi-indikasi yang mempengaruhi aktivitas pemecahan masalah siswa pada materi barisan dan deret aritmatika.

Instrumen

Kami menggunakan dua soal uraian tugas kemampuan pemecahan masalah yang diadopsi dan skripsi Rambe (2020). Penelitian ini menggunakan indikator dari Polya yang ditunjukan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Tes

No.	Indikator	Soal Uraian		
1.	Memahami dan mengeksplorasi masalah. Menemukan strategi. Menggunakan strategi untuk memecahkan masalah.	Soleh bekerja di PT ALS, dia mendapatkan gaji pertama sebesar Rp. 2.000.000,00 dan setiap 4 bulan sekali gaji Soleh akan bertambah sebesar Rp. 140.000,00. Berapakah gaji yang Soleh dapatkan setelah 2 tahun berkeria!		
2.	d. Melihat kembali dan melakukan refleksi terhadap solusi yang diperoleh.	Pak Gunawan mempunyai uang sebanyak Rp. 1.000.000,00. Dia akan membagikan sebagian uangnya untuk ke 6 anaknya dengan anak paling muda mendapatkan lebih kecil dari pada anak tertua sesuai barisan aritmetika. Anak pertama mendapatkan Rp. 200.000,00, dan anak ke-3 mendapatkan Rp. 140.000,00. Berapakah sisa uang pak Gunawan setelah dibagikan kepada ke 6 anaknya?		

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa soal nomor 1 memiliki nilai validitas sebesar 0,72 yang termasuk dalam kategori cukup tinggi, sedangkan soal nomor 2 memiliki nilai validitas sebesar 0,69 yang masuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan kriteria validitas, kedua soal tersebut dapat dianggap valid karena memiliki korelasi yang cukup kuat dengan kemampuan yang diukur. Dalam artian, instrumen yang dikembangkan dapat mengukur aktivitas pemecahan masalah siswa secara tepat dan relevan berdasarkan indkator-indikator yang ditetapkan.

Pengumpulan Data

Berikut langkah-langkah untuk mengelompokkan siswa berdasarkan skor tes kemampuan pemecahan masalah (Arikunto, 2018).

1. Menjumlahkan total skor pengerjaan tes.
$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh\ siswa}{Jumlah\ skor\ total} \times 100$$

2. Mencari nilai rata-rata (*mean*) dengan rumus:

$$X = \frac{\sum X}{N}$$
3. SD = $\sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$

4. Tabel 2 menunjukkan kriteria pengelompokan tugas pemecahan masalah.

Tabel 2, Kriteria Pengelompokan Kemampuan Pemecahan Masalah

Kriteria	Kategori
$X \ge \bar{X} + 1.SD$	Tinggi
$\bar{X} - 1.SD < X < \bar{X} + 1.SD$	Sedang
$X \leq \bar{X} - 1.SD$	Rendah

Keteranga 20 X = Nilai siswa $\overline{X} = \text{Nilai rata-rata}$ SD = Standar deviasi

Analisis Data

Kami menggunakan kerangka analisis Miles & Huberman yang mnecakup beberapa tahapan (Sugiyono, 2013). *Pertama*, kami melakukan reduksi data dengan menyederhanakan, memilah, dan memilih data yang relevan dari hasil tugas yang telah diberikan kepada siswa. *kedua*, kami melakukan penyajian data dengan menguraikan penyalah data dengan menguraikan soal cerita pada materi barisan dan deret aritmatika. *Ketiga*, penarikan simpulan didasarkan pada indikasi-indikasi yang memengaruhi aktivitas pemecahan masalah siswa serta memberikan rekomendasi untuk strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Hasil Penelitian

Pertama, kami menguraikan gambaran deskriptif dari hasil penyelesaian masalah siswa. Tabel 3 menunjukkan sejauhmana hasil yang ditunjukkan siswa dari tugas pemecahan masalah yang dikerjakan oleh siswa.

Tabel 3. Deskripsi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Jumlah Siswa	Rata-rata	Median	Modus	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Standar Deviasi
33	40	40	35,00	55	30	7,45

Dari Tabel 3. terlihat bahwa hasil tugas pemecahan masalah diperoleh nilai minimum iswa dalam mengerjakan soal tes sebesar 30 dan nilai maksimum sebesar 55. Adapun rata-rata yang diperoleh sebesar 40 dan standar deviasi mencapai 245. Selanjutnya, kami mengategorikan kemampuan pemecahan masalah siswa yang ditunjukkan pada Tabel 4.

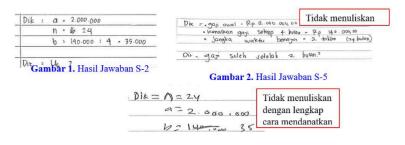
Tabel 4. Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah

Kriteria Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
<i>X</i> ≥ 47,29	Tinggi	7	21%
32,40 < X < 47,29	Sedang	20	61%
<i>X</i> ≤ 32,40	Rendah	6	18%

Dari Tabel 4 dapat dikategorikan bahwa skor lebih dari 47,29 termasuk dalam kategori

tinggi terdapat 7 siswa, skor antara 32,40 dengan 47,29 termasuk dalam kategori sedang terdapat 20 siswa, dan skor kurang dari 32,40 termasuk dalam kategori rendah tadapat 6 siswa. Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa yang akan dipilih 6 subjek penelitian dengan kategori jawaban yang berbeda yaitu S-2, S-5, S-18 pada indikator memahami dan mengeksplorasi masalah serta S-23, S-27, dan S-28 pada indikator menggunakan strategi untuk memecahkan masalah. Adapun penjelasan pada soal 1 sebagai berikut:

Tahap 1: Memahami dan Mengeksplorasi Masalah



Gambar 3. Hasil Jawaban S-23

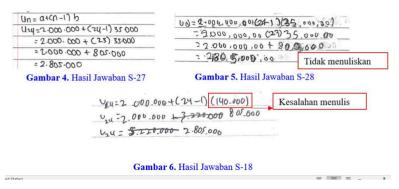
Pada tahap ini, kami memilih subjek penelitian berdasarkan kategori pemecahan masalah, dimana S-2 mewakili kategori tinggi, S-5 mewakili kategori sedang, dan S-23 mewakili kategori rendah. Selanjutnya, kami melakukan penelusuran pada masingmasing subjek untuk mengungkapkan aktivitas pemecahan masalah mereka selama menyelesaikan soal tersebut. Hasil ker 82 ditunjukkan pada Gambar 1, dimana S2 mampu memahami dan mengeksplorasi masalah dengan menuliskan informasi-informasi yang terdapat pada masalah. Dalam hal ini, subjek menunjukkan keterampilan memahami informasi dalam soal bergantung pada sejauh mana siswa mampu memahami permasalahan yang diberikan. Melalui pemahaman informasi secara mendalam, S-2 berhasil mengidentifikasi informasi penting dan menggunakannya untuk merumuskan solusi yang tepat (Fariha & Ramlah, 2021). Berbeda dengan hasil penyelesaian S-2, S-5 yang ditunjukkan pada Gambar 2, dimana S-5 belum sepenuhnya menuliskan informasiinformasi yang terdapat pada situasi masalah. Selain itu, S-5 menunjukkan adanya ketidakmampuan dalam mengidentifikasi informasi yang terdapat pada tugas. Ketidaktelitian subjek menjadi faktor penyebab dalam memahami tugas yang diberikan (Hanipa & Sari, 2017). Ketidaklengkapan penulisan informasi-informasidalam situasi masalah dapat menghambat proses pemecahan masalah, karena siswa tidak dapat secara jelas menggambarkan informasi yang sudah ada untuk digunakan dalam langkah penyelesaian. Selanjutnya, hasil kerja S-3 ditunjukkan pada Gambar 3, dimana menunjukkan data bahwa S-23 kurang mampu memberikan penjelasn deskriptif dari masalah yang diberikan. Dalam hal ini, kesalahan yang sering dilakukan siswa disebabkan oleh kebiasaan mereka yang jarang menuliskan berbagai informasi yang ada pada soal,

serta siswa lebih sering menyelesaikan soal secara langsung tanpa analisis terlebih dahulu (Akbar et al., 2018). Akibatnya, siswa tidak hanya kesulitan memahami permasalahan, tetapi juga akan membuat kesalahan yang lebih besar saat mencoba menyelesaikan masalah.

Tahap 2: Menemukan Strategi

Seluruh siswa tidak melakukan tahap menentukan strategi dengan baik yang mengakibatkan terdapat kekurangan dalam merencanakan langah-langkah penyelesaian masalah secara terstruktur. Ketidakmampuan siswa dalam menguraikan startegi berupa rumus atau langkah-langkah penyelesaian menjadi penyebab siswa melakukan kesalahan (Hadiana et al., 2020). Selain itu, kesulitan dalam menghubungkan informasi yang diberikan dengan pengetahuan yang sudah dimiliki, sehingga sulit untuk menyusun strategi penyelesaian dengan tepat (Amaliah et al., 2021). Ketika siswa tidak menemukan strategi yang tepat, mereka akan merasa kebingungan saat menyelesaikan soal, karena tidak ada panduan yang jelas untuk menyelesaikannya secara sistematis.

Tahap 3: Menggunakan Strategi untuk Memecahkan Masalah



Pada tahap ini, kami menyoroti tuga jawaban subjek, yakni S-27 mewakili kategori tinggi, S-28 mewakili kategori sedang, dan S-18 mewakili kategori rendah. Berdasarkan masalah 4, S-27 mampu memecahkan masalah dengan benar yang menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep dan informasi yang terdapat dalam soal. pabila siswa telah memahami konsep dari permasalahan yang diberikan, maka mereka mampu enyelesaikan masalah matematika yang diberikan dengan baik (Wardhani et al., 2022). Pemahaman yang baik terhadap konsep dan langkah-langkah penyelesaikan soal dengan tepat. Berdasarkan Gambar 5, S-28 tidak menuliskan rumus sebelum memecahkan masalah yang menunjukkan bahwa siswa kurang terbiasa dalam merencanakan langkahlangkah penyelesaian secara sistematis. Sejalan dengan pendapat Hadiana et al. (2020) menyatakan bahwa siswa sering melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan rumus maupun langkah-langkah penyelesaian secara rinci dan tepat. Hal ini menyebabkan siswa

langsung melakukan proses perhitungan tanpa dasar yang jelas, sehingga dapat mengakibatkan kesalahan dalam penyelesaian. Berdasarkan Gambar 6, menunjukkan bahwa S-18 tidak menuliskan rumus sebelum memecahan masalah dan melakukan kesalahan dalam menuliskan angka pada proses pengerjaan, namun hasil akhirnya tetap benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih berfokus pada pencapaian hasil akhir daripada memperhatikan keseluruhan proses penyelesaian secara detail. Sama halnya dengan pendapat Zulfitri et al. (2019) menyatakan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah disebabkan oleh kekeliruan dalam merancang rencana pada tahap kedua yang berdampak pada kesalahan dalam proses penyelesaian dan perhitungan. Ketidaktelitian dalam menuliskan angka dapat menjadi indikasi bahwa siswa belum sepenuhnya memahami pentingnya proses dalam menyelesaikan masalah.

Tahap 4: Melihat Kembali dan Melakukan Refleksi Terhadap Solusi yang Diperoleh

Seluruh siswa tidak menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaian masalah yang menunjukkan bahwa mereka tidak terbiasa melakukan refleksi terhadap hasil yang telah diperoleh. Indikator melihat kerbali dan melakukan refleksi cendrung diabaikan oleh siswa, dimana sebagaian besar siswa sudah merasa puas dengan hasil yang diperoleh (Usman et al., 2022). Dalam hal ini, siswa menganggap pengecekan kembali keseluruhan proses penyelesaian tidak dibutuhkan lagi untuk memastikan kebenaran jawaban siswa (Martin & Kadarisma, 2020). Hal ini berarti bahwa siswa cenderung terfokus pada penyelesaian masalah dengan cepat tanpa mempertimbangkan pentingnya proses refleksi untuk memastikan hasil jawabannya.

Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa hanya mampu melakukan identifikasi masalah menggunakan strategi penyelesaian untuk menemukan solusi. Akan tetapi, mereka tidak menuliskan tahap kedua dan keempat, yakni menemukan strategi dan merefleksikan situasi permasalahan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rambe & Afri (2020) yang menemukan bahwa sangat minim aktivitas pemecahan masalah siswa pada penentuan strategi dan refleksi. Selain itu, Hanipa & Sari (2017) mengungkapkan bahwa kesaahan siswa disebabkan ketiaktelitian mereka dalam mengidentifikasi informasi yang diberikan, sehingga berdampak pada kesalahan dalam menentukan strategi penyelesaian, sebagaimana juga disampaikan oleh Hadiana et al. (2020) yang menyatakan bahwa siswa sering kali tidak mencantumkan rumus atau langkah penyelesaian dengan lengkap, menyebabkan hasil akhir yang diperoleh kurang akurat. Ketidaktepatan dalam menemukan strategi ini juga berpengaruh pada kurangnya kebiasaan siswa dalam melakukan refleksi terhadap solusi mereka, sebagaimana diungkapkan oleh Martin & Kadarisma (2020) yang menjelaskan bahwa siswa cenderung mengabaikan refleksi dari jawaban yang ditemukan karena mereka merasa cukup dengan hasil akhir tanpa melakukan pengecekan ulang. Hal ini juga terlihat dalam penelitian ini, di mana seluruh siswa tidak menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaian soal, menunjukkan bahwa mereka kurang terbiasa melakukan refleksi terhadap proses yang telah dilakukan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematis bukan hanya disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap soal, tetapi juga oleh kebiasaan mereka yang lebih mengandalkan pola penyelesaian dari

contoh yang diberikan guru tanpa mengembangkan strategi pemecahan masalah secara mandiri.

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mampu menjalankan tahap identifikasi masalah serta menggunakan strategi penyelesaian untuk memecahkan masalah. Namun, siswa belum mampu menunjukkan aktivitas penentu strategi secara tepat dan merefleksikan kembali solusi yang dihasilkan. Kesulitan ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap soal, terutama soal berbentuk cerita karena mereka lebih terbiasa menyelesaikan soal yang menyerupai contoh yang diberikan oleh guru. Untuk masalah analitis, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menemukan strategi yang sesuai dan jarang melakukan refleksi terhadap jawaban mereka. Jumlah sampel yang terbatas pada satu kelas di satu sekolah, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas merupakan salah satu keterbatasan dalam penelitian kami. Selain itu, penelitian ini hanya berfokus pada analisis kemampuan pemecahan masalah tanpa menguji efektivitas metode pembelajaran tertentu dalam meningkatkan kemampuan tersebut. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi metode pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis pengalaman guna membantu siswa dalam mengembangkan strategi pemecahan masalah yang lebih baik.

2735-Article+Text-13447-1-6-20250212 Turnitin.docx

ORIGINALITY REPORT					
SIMILA	% ARITY INDEX	11% INTERNET SOURCES	4% PUBLICATIONS	1% STUDENT PAPERS	
PRIMAR	Y SOURCES				
1	id.scribd			2%	
2	Rohaeti, CONFIDI PEMECA SMK PAI AKSIOM	uh Ramdan, Lia Ratni Purwasih ENCE TERHADA HAN MASALAH DA MATERI BAR A: Jurnal Progra tika, 2018	. "ANALISIS SI P KEMAMPUA MATEMATIS S ISAN DAN DEI	ELF N SISWA RET",	
3	pt.scribc			1%	
4	reposito Internet Source	ry.uin-suska.ac. ^e	id	1%	
5	eprints.v	valisongo.ac.id		1 %	
6	Submitte Student Paper	ed to Universita	s Lancang Ku	ning 1 %	
7	COre.ac.l			1%	
8	nanopdf Internet Source			<1%	
9	es.scribo			<1%	

10	docplayer.info Internet Source	<1%
11	eprints3.upgris.ac.id Internet Source	<1%
12	www.slideshare.net Internet Source	<1%
13	123dok.com Internet Source	<1%
14	badilag.net Internet Source	<1%
15	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	<1%
16	karya-ilmiah.um.ac.id Internet Source	<1%
17	phi.unbari.ac.id Internet Source	<1%
18	repo.iain-tulungagung.ac.id Internet Source	<1%
19	rinielf94.wordpress.com Internet Source	<1%
20	www.scribd.com Internet Source	<1%
21	Refli Annisa, Kartini Kartini. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmatika Menggunakan Tahapan Kesalahan Newman", Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 2021	<1%

Exclude quotes Off Exclude matches Off

Exclude bibliography Off