



Analisis Kemampuan Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Luas dan Keliling Bangun Datar di Sekolah Dasar

Lailatul Achadiyah^{1✉}, Danang Prastyo², Susi Hermin Rusminati³

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya^{1,2,3}

E-mail : lailatulachadiyah86@gmail.com¹, danang@unipasby.ac.id², susiherminr@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pentingnya kemampuan matematis siswa, khususnya kemampuan dalam pemecahan masalah masalah. Namun ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini disebabkan karena peran siswa yang masih pasif ketika proses pembelajaran berlangsung. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika luas dan keliling bangun datar kelas IV SD Hang Tuah 10 Juanda. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif metode deskriptif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu reduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan matematis dalam pemecahan masalah matematika tinggi mampu menyelesaikan masalah yang ada pada soal nomor 1, 2, dan 3 dengan baik dan benar. Siswa yang memiliki kemampuan matematis dalam pemecahan masalah matematika sedang hanya mampu memecahkan masalah yang ada pada soal nomor 1 dan 2 dengan baik dan benar. Sedangkan untuk siswa yang memiliki kemampuan matematis dalam pemecahan masalah matematika rendah belum mampu memecahkan masalah yang ada pada soal nomor 1, 2, dan 3 dengan baik dan benar. Siswa tersebut belum mampu memenuhi setiap indikator yang ada pada pemecahan masalah matematika.

Kata Kunci: Kemampuan Matematika, Pemecahan Masalah Matematika.

Abstract

This research is backgrounded by the importance of students' mathematical abilities, especially problem-solving skills. But there are some students who have difficulty in solving mathematical problems. This is due to the role of students who are still passive when the learning process takes place. The purpose of this study is to determine the mathematical ability of students in solving extensive mathematical problems and circumference of flat building grade IV SD Hang Tuah 10 Juanda. This research uses a qualitative approach to descriptive methods. Data collection techniques in this study used tests, interviews, observation, and documentation. The data analysis techniques used in this study are data reduction, presenting data, and drawing conclusions. The results showed that students who have mathematical abilities in solving high mathematical problems are able to solve problems in questions number 1, 2, and 3 properly and correctly. Students who have mathematical abilities in solving mathematical problems are only able to solve problems in questions number 1 and 2 properly and correctly. As for students who have mathematical ability in solving low mathematical problems, they have not been able to solve the problems in questions number 1, 2, and 3 properly and correctly. The student has not been able to meet every indicator that exists in solving mathematical problems.

Keywords: Mathematical Ability, Mathematical Problem Solving.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha seorang individu untuk menemukan pengetahuan, wawasan, dan pengalaman hidup untuk memperbaiki kehidupannya. Pendidikan adalah bagian dari kehidupan manusia yang sangat mendasar dalam upaya mencerdaskan generasi muda. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat krusial dalam melahirkan siswa yang berkualitas dan dapat bersaing dalam perubahan IPTEK yang kini telah meningkat amat cepat. Maka dari itu pendidikan wajib dilaksanakan secara baik agar memperoleh hasil yang maksimal. Pendidikan bisa diwujudkan melalui proses pembelajaran yang menugaskan siswa aktif dalam mengembangkan diri supaya mempunyai pengetahuan dan bisa memperbarui sikap dan tingkah laku menjadi terpelajar dan menaikkan daya saing globalisasi (Juwita & Nurhanurawati, 2014).

Matematika ialah pengetahuan yang membahas mengenai besaran, ruang, perubahan, struktur, serta mempunyai beragam pengetahuan diantaranya yaitu, aritmatika, aljabar, statistik, geometri, dan kalkulus, serta membutuhkan penalaran yang masuk akal. Dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat berhitung, mampu menganalisis, bisa berpikir kritis, serta dapat mempraktikkannya pada aktivitas sehari-hari. Matematika yaitu bidang studi yang amat berguna, sebab bidang studi matematika adalah bidang studi yang berhubungan secara langsung pada aktivitas sehari-hari.

Penerapan matematika berdampak pada perkembangan dunia teknologi, begitu juga ilmu-ilmu lainnya. Penerapan matematika berdampak pada perkembangan ilmu pengetahuan lain, terdapat ilmu pengetahuan lain yang peningkatannya diperoleh melalui teori matematika. Bukan hanya teknologi dan ilmu pengetahuan lain, teori matematika juga dapat diimplementasikan dalam aktivitas sehari-hari, diantaranya yaitu ketika memecahkan sebuah masalah pada kehidupan sehari-hari. Kerap kali kita menggunakan teori matematika dalam memecahkan masalah yang kita hadapi, baik kita sadari maupun tidak kita sadari.

Mengetahui bahwa bidang studi matematika itu sangat penting di segala bidang, maka bidang studi matematika muncul pada segala tingkatan pendidikan yang ada di Indonesia, yaitu sejak di tingkat TK atau Taman Kanak-Kanak, hingga pada tingkat perkuliahan atau Perguruan Tinggi. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika menjadi pengetahuan yang harus dimengerti secara tepat, terutama dimengerti para siswa. Matematika memegang posisi yang sangat krusial dalam dunia pendidikan, maka dari itu siswa wajib mempunyai kemampuan matematis yang bagus, diantaranya yaitu pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah matematika merupakan sebuah usaha dimana siswa dapat menemukan jalan keluar dari permasalahan matematika yang diperolehnya. Kemampuan seorang siswa dalam memecahkan permasalahan matematika sangat diperlukan, baik ketika pembelajaran matematika ataupun pada aktivitas sehari-hari. Pentingnya kemampuan memecahkan permasalahan dikemukakan oleh Leo Adhar Effendi (2012) kemampuan memecahkan permasalahan merupakan jantungnya matematika. Kemampuan memecahkan permasalahan matematis sangat bermanfaat untuk siswa, baik dalam pemecahan permasalahan matematika, maupun pemecahan permasalahan yang dihadapi pada aktivitas sehari-hari.

Berdasarkan percobaan yang sudah dilaksanakan Silvi et al (2020) kemampuan memecahkan permasalahan matematika yang dimiliki oleh siswa terbilang amat rendah. Situasi ini lantaran pendidik tetap memakai model pembelajaran yang konvensional, pendidik juga kurang kreatif ketika memberikan tugas kepada siswa, dan pembelajaran masih berpusat kepada guru. Sedangkan, pada penelitian Mariam et al (2019) pelajaran matematika berpusat pada bacaan, guru hanya menampilkan bahan pelajaran, mengajukan pertanyaan, lalu siswa mengerjakannya dan didiskusikan bersama. Pembelajaran yang seperti inilah, yang belum bisa menumbuhkan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Siswa sekedar bisa menjawab pertanyaan yang sama dengan soal yang telah dicontohkan oleh pendidik, apabila pendidik membagikan soal yang berbeda sedikit saja, maka siswa akan merasa kesusahan dalam memecahkan soal tersebut.

Burhanudin Wongso Negara (2019) dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Polya Dalam Aspek Merencanakan” menunjukkan bahwa secara keseluruhan ditinjau pada masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah menurut polya pada aspek merencanakan. Pada indikator satu bisa disimpulkan siswa mampu menuliskan tahapan-tahapan yang dapat mempengaruhi pemecahan masalah yang telah diberikan. Sedangkan pada indikator dua yaitu penunjang penyelesaian masalah, terdapat perbedaan dari ketiga subjek yang diteliti. Subjek satu mampu menguasai konsep dan teori untuk menunjang penyelesaian masalah serta mampu mengidentifikasi informasi secara lengkap. Namun, pada subjek dua ia sudah mampu memahami konsep dan teori yang mempengaruhi, tapi ia belum menguasai ketika melakukan identifikasi informasi. Sedangkan pada subjek tiga, ia masih kurang untuk menguasai teori dan konsep dalam mengidentifikasi masalah.

Penelitian yang dilakukan oleh Junika Hermaini (2020) dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Minat Belajar” menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat dari minat belajar matematika masih mengalami banyak kendala, yaitu kendala yang dapat mengakibatkan siswa belum mendapatkan hasil yang terbaik bila ditinjau dari indikator pemecahan masalah matematis, antara lain yaitu:

- a. Siswa masih belum dapat menuangkan tahapan-tahapan pemecahan masalah matematika dengan benar.
- b. Siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan dalam tahapan memahami masalah dan Menyusun rencana dengan maksimal.
- c. Siswa belum terbiasa mengecek kembali kelengkapan rencana penyelesaian masalah dan hasil yang telah didapat.

Astutiani et al (2019) dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya” menyatakan bahwa dari 44 siswa terdapat 1 siswa yang tidak bisa memecahkan masalah matematika berdasarkan langkah Polya mulai dari langkah kesatu, 19 siswa yang dapat memecahkan masalah berdasarkan langkah Polya sampai pada langkah kedua, 14 siswa yang dapat memecahkan masalah berdasarkan langkah Polya sampai pada langkah ketiga, dan 1 siswa yang dapat memecahkan masalah berdasarkan langkah Polya sampai pada langkah keempat atau siswa tersebut dapat menjawab soal yang diberikan oleh peneliti dengan benar.

Adapun perbedaan yang terdapat pada penelitian yang terdahulu dengan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti sekarang ini yaitu, penelitian yang dilakukan oleh Burhanudin Wongso Negara (2019) hanya berpedoman pada pendekatan polya pada aspek merencanakan. Sementara, pada penelitian yang dilakukan oleh Junika Hermaini (2020) penelitian tersebut dilihat dari minat belajar siswa. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Astutiani et al (2019) menyelesaikan soal cerita yang terdapat dalam materi program linear. Adapun peneliti sekarang ini, berpatokan pada empat teori polya, yaitu: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana penyelesaian masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) memeriksa kembali kelengkapan penyelesaian masalah. Selanjutnya, persamaan yang ada dalam penelitian yang terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sekarang ini, yaitu tentang pemecahan masalah matematika siswa dan penggunaan penelitian kualitatif.

Kemampuan matematis khususnya dalam pemecahan masalah matematika kurang dimiliki siswa, maka dari itu siswa perlu mengasah kemampuan pemecahan masalah matematikanya agar bisa dikembangkan menjadi lebih baik lagi. Untuk bisa mengembangkan kemampuan memecahkan permasalahan matematika, prosedur serta langkah-langkah pembelajaran matematika yang diimplementasikan di kelas layak untuk bisa menunjang siswa untuk memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Contohnya membentuk kelompok diskusi di dalam kelas, membagikan permasalahan kepada siswa, serta meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, menanyakan kesukaran yang dirasakan siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan, serta tanya jawab. Salah satu indikator kemampuan pemecahan masalah

matematika yaitu menurut teori Polya. Berikut penjelasan lengkapnya tentang indikator kemampuan pemecahan masalah matematika teori Polya.

Tabel 1. Indikator Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya

Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematika Teori Polya	Indikator
Memahami masalah	Siswa dirasa bisa memahami soal yang diperoleh dari guru bila siswa dapat menjabarkan soal memakai metode menulis apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal yang diperoleh dari guru.
Menyusun rencana penyelesaian masalah	Siswa dirasa bisa menyusun rencana penyelesaian masalah bila siswa bisa menetapkan sebuah langkah agar dapat memecahkan soal yang diperoleh dari guru, contohnya, membuat bagan, membuat tabel, membuat grafik atau menentukan konsep dan rumus.
Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Siswa melakukan rencana yang telah disusun dan berpedoman kepada rencana yang telah ditentukan pada langkah nomor dua. Pelaksanaan rencana yang telah disusun menjadi langkah selanjutnya dalam mendalami dan merumuskan rencana. Penyelesaian masalah dilaksanakan dengan terstruktur
Memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian masalah	Siswa dirasa memeriksa kembali bila siswa sudah melaksanakan pemeriksaan ulang pada semua tahap penyelesaian masalah ataupun siswa telah melaksanakan tolak ukur mengenai hasil yang diperoleh melalui cara yang berbeda

Sumber: (Astuti et al., 2020)

Materi bangun datar adalah salah satu diantara materi mata pelajaran matematika yang akan diajarkan pada siswa kelas IV pada semester satu di Sekolah Dasar. Kebanyakan siswa menemui kesulitan dalam menguasai materi tersebut, dimana siswa kewalahan ketika mempelajari materi tersebut, khususnya ketika siswa memecahkan permasalahan yang berhubungan pada luas dan keliling bangun datar. Sedangkan Nurhasnah (2014) menyebutkan hasil belajar siswa masih rendah dalam materi luas dan keliling bangun datar, khususnya materi persegi panjang, persegi, serta segitiga. Sejalan dengan pendapat di atas, Sri Indayani (2015) menjelaskan bahwa materi luas dan keliling bangun datar adalah materi yang rumit untuk siswa, apalagi ketika mengerjakan soal yang berhubungan pada materi luas dan keliling segi empat dan segitiga tersebut. Sedangkan, menurut Van de Walle (dalam Olivia, 2013) dalam memahami materi luas dan keliling bangun datar, kekeliruan umum yang dialami kebanyakan siswa yaitu tertukarnya rumus antara luas dan keliling bangun datar segi empat, serta salah mengartikan tinggi dan alas bangun datar segitiga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode deskriptif melalui pendekatan kualitatif. Metode kualitatif yaitu kegiatan yang mempelajari masalah berdasarkan metode ilmiah yang telah dirancang secara terperinci dan runtut agar mendapatkan wawasan yang baru (Rukin, 2019). Sedangkan menurut Hardani et al (2020) penelitian kualitatif

yaitu metode penelitian yang berkembang sebagai suatu konteks masalah mengenai fenomena sosial, budaya, serta tingkah laku manusia.

Menurut Bogdan dan Taylor (dalam Anan Sutisna, 2021) penelitian kualitatif yaitu desain penelitian yang hasil penelitiannya berupa tulisan yang diperoleh dari subjek yang diamatinya. Sedangkan metode deskriptif itu sendiri menitikberatkan pada catatan dengan deskriptif kalimat terperinci, lengkap, mendalam serta dapat mengilustrasikan keadaan yang sesungguhnya agar dapat mendukung penyajian data Nugrahani (2014). Penelitian ini juga sering disebut sebagai pendekatan kualitatif deskriptif.

Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bermaksud untuk mengetahui kenyataan yang ada di lapangan. Jadi, tujuan dari penelitian kualitatif deskriptif ini yaitu untuk menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah matematika menurut teori Polya dengan cermat melalui tes, wawancara, dan observasi, serta dokumentasi.

Subjek pada penelitian ini adalah 3 siswa kelas VII B yaitu satu siswa yang mempunyai kemampuan matematis tinggi, satu siswa yang mempunyai kemampuan matematis sedang, dan satu siswa yang mempunyai kemampuan matematis rendah. Adapun pemilihan subjek pada penelitian ini diambil menurut hasil tes kemampuan matematis siswa yang sudah dibagikan oleh peneliti.

Peneliti memperoleh data melalui berbagai sumber. Penelitian ini memakai teknik pengumpulan data, tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Berikut penjelasan tentang teknik pengumpulan data pada penelitian ini.

1. Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan soal pada siswa. (Juhana Nasrudin, 2019). Sedangkan, menurut M.E. Winarno (2013) tes merupakan cara untuk mengetahui sejauh mana kemampuan atau keterampilan seseorang. Soal tes diberikan kepada subjek yang sudah dipilih. Soal tes berupa soal cerita yang memuat materi pembagian pecahan. Sebelum soal dibagikan kepada siswa, soal akan divalidasi oleh ahli matematika dan ahli Bahasa.

2. Observasi

Observasi merupakan kegiatan mengamati suatu obyek dengan menggunakan semua alat indra (M.E. Winarno, 2013). Sedangkan menurut Hardani et al (2020) observasi yaitu pengamatan yang dilaksanakan dengan terstruktur dengan melakukan pencatatan terhadap obyek yang diteliti. Menurut Nugrahani (2014) observasi yaitu pengamatan secara umum tentang obyek yang berkenaan pada masalah yang diteliti.

3. Wawancara

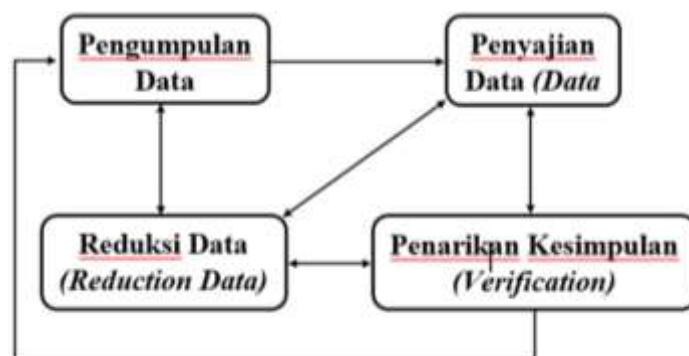
Cara memperoleh data dan sangat memungkinkan peneliti agar memperoleh data yang banyak dan lengkap. Wawancara yang dilaksanakan yaitu wawancara tidak terstruktur, yang bertujuan agar dapat memperoleh informasi tidak baku atau tidak informasi tunggal (Nugrahani, 2014).

Dalam wawancara tidak terstruktur, narasumber dapat memberikan respon yang lebih bebas, sehingga hanya narasumber tertentu, yang dilihat dapat memberikan pengetahuan, informasi yang dibutuhkan peneliti, serta dapat mendalami keadaan. Pada wawancara tidak terstruktur, peneliti tidak menyusun pertanyaan terlebih dahulu, karena pertanyaan dapat dikondisikan dengan situasi dan ciri unik serta menarik yang terdapat pada narasumber. Pertanyaan dapat disampaikan secara spontan, seperti halnya percakapan sehari-hari dengan kondisi yang tidak formal (Nugrahani, 2014).

4. Dokumentasi

Hardani et al (2020) menjelaskan bahwa dokumentasi adalah upaya mengumpulkan data dengan cara menulis informasi yang ada. Asal kata dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang merupakan barang tertulis, contohnya buku, catatan, peraturan, notulen, majalah, dan lain sebagainya (M.E. Winarno, 2013).

Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data interaktif, yaitu penggambaran data dapat mulai dilakukan saat proses pengumpulan data berlangsung di lapangan serta analisis data dilakukan dalam bentuk siklus. Analisis data diawali dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan terus menerus sampai peneliti mendapatkan kesimpulan. Apabila kesimpulan yang diperoleh peneliti dirasa belum tepat, maka peneliti dapat mengulang lagi tahapan penelitian dari awal, yaitu mengulang lagi teknik pengumpulan data di lapangan, sampai peneliti memperoleh lagi data penelitian yang baru, dan peneliti bisa menarik kesimpulan lebih tepat (Nugrahani, 2014). Penelitian ini menggunakan teknik analisis data model Miles & Huberman (dalam Hardani et al., 2020).



Gambar 1. Analisis Data

Berikut penjelasan secara khusus mengenai tahapan analisis data interaktif.

1. Reduksi Data

Bagian daripada analisis yang mempertajam, mengelompokkan, membimbing, menghilangkan yang tidak dibutuhkan, serta mengumpulkan data sedemikian rupa sehingga mendapatkan simpulan akhir (Hardani et al., 2020).

2. Penyajian Data

Penyajian data adalah sebuah rangkaian informasi, yang berbentuk deskripsi serta narasi lengkap, ditata berlandaskan pokok temuan yang terdapat pada reduksi data, serta ditampilkan melalui bahasa peneliti yang masuk akal, serta terperinci dan runtut, hingga mudah dimengerti (Nugrahani, 2014).

3. Penarikan Simpulan

Menurut Nugrahani (2014) penarikan simpulan dapat diartikan aktivitas penafsiran pada hasil analisis data. Simpulan yaitu inti yang berasal dari penemuan penelitian yang mendeskripsikan pendapat terakhir yang sesuai dengan uraian sebelumnya. Penarikan simpulan dalam penelitian ini yaitu penemuan baru berupa deskripsi serta ilustrasi dari suatu obyek yang sebelumnya belum ada kejelasan, hingga setelah diteliti akan terdapat kejelasan.

Setelah dilakukan analisis data dan diperoleh respon siswa, maka langkah berikutnya yaitu mengecek keabsahan data yang telah diperoleh. Mengecek keabsahan data dilaksanakan agar data yang sudah didapat valid dan dapat dipercaya kebenarannya. Mengecek keabsahan data dilaksanakan melalui ketekunan pengamatan, dan triangulasi.

1. Ketekunan Pengamatan

Menurut Toha (dalam Dewi Novitasri, 2019) ketekunan pengamatan yaitu mencari informasi yang sesuai melalui beragam usaha yang terkait dengan proses analisis. Ketekunan pengamatan adalah aktivitas

mengumpulkan data dan analisis. Peneliti melaksanakannya dengan rinci, jeli, sistematis, dan kontinu selama prosedur penelitian berlangsung. Peneliti juga harus melaksanakan pengecekan yang rinci terhadap hasil tes siswa yang telah dibagikan.

2. Triangulasi

Menurut Dede Rosyada (2020) triangulasi merupakan verifikasi dari hasil penelitian yang telah didapatkan, agar bisa mengetahui apakah hasil penelitian yang telah didapatkan tersebut sudah dipahami dan sudah diterima oleh semua masyarakat sosial, baik yang sudah memiliki fenomena atau yang belum memiliki fenomena. Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan data melalui banyak sumber dengan banyak teknik serta dengan berbagai waktu (Jannah, 2020). Lebih lanjut, Hardani et al (2020) triangulasi data merupakan cara merangkum beragam cara pengumpulan informasi serta sumber informasi yang ada. Triangulasi yaitu teknik dalam memeriksa keabsahan data melalui teknik lain di luar informasi itu sendiri agar dapat membandingkan data tersebut.

Peneliti memakai bentuk triangulasi teknik. Bertujuan dapat menguji keabsahan data mengenai kemampuan matematis siswa pada pemecahan masalah matematika luas dan keliling bangun datar kelas IV SD Hang Tuah 10 Juanda. Triangulasi teknik itu sendiri merupakan alat dalam pengumpulan data dengan teknik pengumpulan data lebih dari satu, dari sumber data yang sama. Sehingga akan didapatkan hasil yang lebih kuat. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data, tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Jadi triangulasi data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini menggunakan data hasil tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi mengenai kemampuan matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika luas dan keliling bangun datar kelas IV SD Hang Tuah 10 Juanda.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Hasil

Berikut pemaparan hasil analisis yang diperoleh peneliti dari jawaban siswa kelas IV B SD Hang Tuah 10 Juanda. Dari 27 siswa yang sudah menyelesaikan 3 soal yang telah diberikan peneliti, menunjukkan hasil bahwa 18 siswa memiliki kemampuan matematis tinggi, 5 siswa memiliki kemampuan matematis sedang, dan 4 siswa memiliki kemampuan matematis rendah. Berikut daftar nilai ketiga siswa yang sesuai dengan kategori.

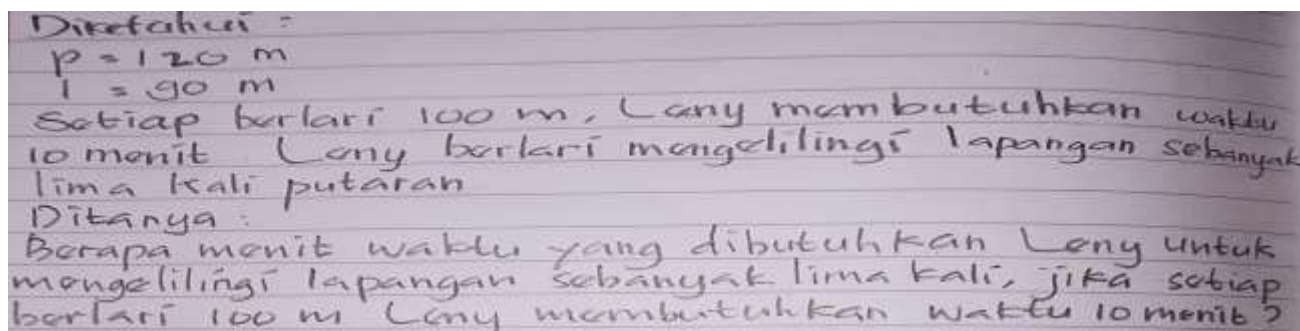
Tabel 2. Daftar Nilai Siswa Sesuai Kategori

No	Nama Siswa	Nilai	Kategori
1.	Grania AikoWlicaksono (GAW)	100	Tinggi
2.	Yuanisa Aliya Nayara (YAN)	83	Sedang
3.	Luky Fauzan Wibowo (LFW)	60	Rendah

Berdasarkan hasil penelitian dari respon siswa melalui tes, wawancara, dan observasi yang sudah dilaksanakan mengenai kemampuan matematis ketiga siswa di atas, ketika memecahkan masalah matematika luas dan keliling bangun datar kelas IV sekolah dasar, maka mendapatkan hasil sebagai berikut.

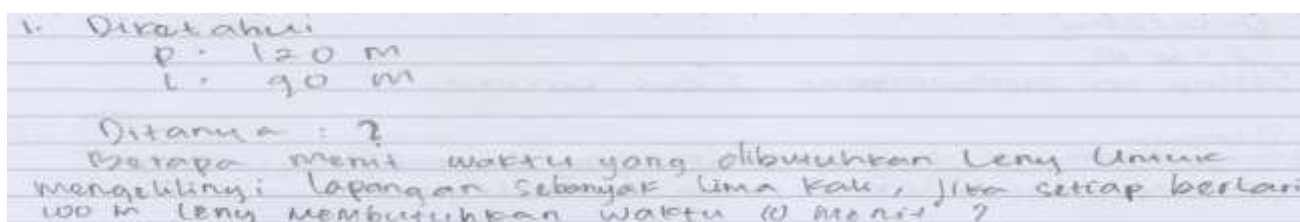
1. Memahami Masalah

Siswa GAW sudah menguasai ketiga soal yang telah dibagikan oleh peneliti dengan tepat. Siswa GAW sudah memahami semua yang diketahui dan ditanyakan pada ketiga soal yang telah dibagikan oleh peneliti dengan tepat dan lengkap. Siswa GAW menuliskan semua yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor satu, dua, dan tiga.



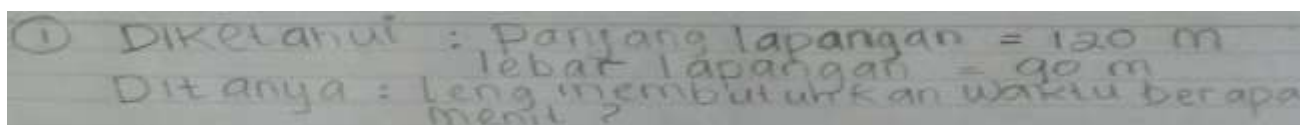
Gambar 2. Jawaban GAW Indikator Memahami Masalah

Sedangkan untuk siswa YAN belum dapat memahami soal nomor satu dan dua dengan benar. Tetapi siswa YAN dapat memahami soal nomor tiga dengan benar. Siswa YAN hanya menuliskan semua yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor tiga saja, tidak pada soal nomor satu dan dua.



Gambar 3. Jawaban YAN Indikator Memahami Masalah

Adapun untuk siswa LFW hanya dapat memahami soal nomor satu secara benar. Siswa LFW dapat memecahkan soal nomor satu secara benar. Namun siswa LFW terlihat kesulitan memahami soal nomor dua dan tiga, sehingga siswa LFW belum bisa mengerjakan soal tersebut dengan tepat. Siswa LFW hanya menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan yang ada pada soal nomor satu, tidak pada soal nomor dua dan tiga.



Gambar 4. Jawaban LFW Indikator Memahami Masalah

2. Menyusun Rencana Penyelesaian masalah

Siswa GAW bisa menyusun rencana penyelesaian masalah yang ada pada soal nomor satu, dua dan tiga dengan tepat. Siswa GAW bisa menyebutkan rumus dalam penyelesaian permasalahan di soal nomor satu, dua, dan tiga dengan tepat.

Jawab :
Mencari Keliling Lapangan yang berbentuk persegi panjang
 $K = 2 \times (p + l)$
 $(K = 2 \times (120 \text{ m} + 90 \text{ m}))$
 $K = 2 \times (210 \text{ m})$
 $K = 420 \text{ m}$

Gambar 5. Jawaban GAW Indikator Menyusun Rencana Penyelesaian masalah

Sedangkan untuk siswa YAN belum bisa membuat rencana penyelesaian masalah di soal nomor satu. Siswa YAN salah menentukan rumus untuk mengerjakan soal nomor satu. Tetapi siswa YAN sudah mampu menentukan rumus dalam penyelesaian permasalahan yang terdapat dalam soal nomor dua dan tiga, namun siswa YAN belum mampu menentukan rencana selanjutnya untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam soal nomor dua dan tiga secara tepat.

Jawab :
Mencari Keliling Lapangan yang berbentuk persegi panjang
 $K = 2 \times (p + l)$
 $K = 2 \times (120 \text{ m} + 90 \text{ m})$
 $K = 2 \times (210 \text{ m})$
 $K = 420 \text{ m}$

Gambar 6. Jawaban YAN Indikator Menyusun Rencana Penyelesaian masalah

Adapun untuk siswa LFW hanya bisa menyusun rencana penyelesaian masalah secara tepat, dalam soal nomor satu saja. Siswa LFW belum bisa membuat rencana penyelesaian masalah dengan tepat, di soal nomor dua dan tiga. Namun siswa LFW bisa menyebutkan rumus yang dipakai dalam penyelesaian masalah di soal nomor satu, dua, dan tiga secara tepat.

Jawaban : Luas lapangan = $p \times l$
 $= 120 \times 90$
 $= 10.800$

Gambar 7. Jawaban LFW Indikator Menyusun Rencana Penyelesaian masalah

3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Siswa GAW bisa menuliskan dan menyebutkan rumus yang benar dalam penyelesaian soal nomor satu, dua, dan tiga. Siswa GAW bisa melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang ada dalam ketiga soal yang diberikan oleh peneliti secara benar. Siswa GAW dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada ketiga soal dengan runtut serta urut.

Jarak yang ditempuh Long = $5 \times \text{Keliling}$
 $= 5 \times 420 \text{ m}$
 $= 2.100 \text{ m}$

Gambar 8. Jawaban GAW Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian masalah

Sedangkan siswa YAN belum bisa mengetahui rumus yang benar dalam penyelesaian masalah di soal nomor satu. Siswa YAN hanya bisa menyebutkan rumus yang benar dalam penyelesaian soal nomor dua dan tiga. Namun untuk rencana selanjutnya siswa YAN belum mampu menyebutkannya, sehingga hasil yang didapatkan untuk ketiga soal yang diberikan oleh peneliti belum tepat. Siswa YAN masih belum bisa menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal nomor dua dan tiga dengan runtut serta urut.

Maka = Jarak yang ditempuh Leng $\times$ 10 menit
 $= \frac{2 \cdot 100 \text{ m}}{100 \text{ m}} \times 10 \text{ menit}$
 $= 21 \times 10 \text{ menit}$
 $= 210 \text{ menit}$

Gambar 9. Jawaban YAN Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian masalah

Adapun siswa LFW hanya dapat menyelesaikan soal nomor satu secara benar. Siswa LFW tidak bisa memecahkan soal nomor dua dan tiga dengan tepat. Siswa LFW masih belum bisa menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal nomor dua dan tiga dengan runtut serta urut.

Jika 100 m = 10 menit, maka
 10.800 m = 1.080 menit
 = 18 jam

Gambar 10. Jawaban LFW Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian masalah

4. Memeriksa Kembali Langkah-Langkah Penyelesaian Masalah

Siswa GAW mampu menyebutkan kesimpulan jawaban dari soal nomor satu, dua, dan tiga dengan tepat. Siswa GAW juga sudah yakin pada hasil yang diperolehnya. Siswa GAW sudah melaksanakan poin memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian masalah.

Waktu yang dibutuhkan Leng. jika setiap berlari 100 m Leng membutuhkan waktu 10 menit.

Gambar 11. Jawaban GAW Indikator Memeriksa kembali langkah-langkah Penyelesaian masalah

Sedangkan untuk siswa YAN belum memeriksa kembali dan tidak dapat menyimpulkan jawaban dari soal nomor satu, dua, dan tiga yang telah diperoleh. Siswa YAN belum melaksanakan poin memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian masalah.

Jadi waktu yang dibutuhkan Leng untuk berlari mengelilingi lapangan sekamnya 5 kali putaran adalah 210 menit

Gambar 12. Jawaban YAN Indikator Memeriksa kembali langkah-langkah Penyelesaian masalah

Adapun untuk siswa LFW hanya memeriksa kembali jawaban yang didapat dari soal nomor satu saja. Siswa LFW juga menyebutkan kesimpulan jawaban dari soal nomor satu saja. Siswa LFW hanya melaksanakan poin memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian masalah yang ada pada soal nomor satu saja.

Jadi Leng membutuhkan waktu 18 jam

Gambar 11. Jawaban LFW Indikator Memeriksa kembali langkah-langkah Penyelesaian masalah

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data melalui soal tes, wawancara, dan observasi yang sudah dijelaskan di atas terhadap kemampuan matematis ketiga siswa dalam pemecahan masalah matematika luas dan keliling bangun datar. Siswa GAW dengan kategori memiliki kemampuan matematis dalam pemecahan masalah matematika yang tinggi, mampu menjawab semua soal yang dibagikan oleh peneliti secara tepat. Siswa GAW mampu menjelaskan soal yang diberikan oleh peneliti menggunakan bahasanya sendiri.

Siswa YAN dengan kategori memiliki kemampuan matematis dalam pemecahan masalah matematika yang sedang, hanya bias memecahkan dua soal dengan benar dari tiga soal yang diberikan oleh peneliti. Siswa YAN dapat menjelaskan ketiga soal dengan bahasanya sendiri, tapi untuk soal nomor satu dan dua siswa YAN hanya menuliskan beberapa bagian saja dari apa yang diketahui pada soal tersebut. Sedangkan untuk soal nomor tiga, siswa YAN bias menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.

Siswa LFW dengan kategori memiliki kemampuan matematis dalam pemecahan masalah matematika rendah, tidak mampu menjawab semua soal yang dibagikan oleh peneliti dengan benar. Siswa LFW kurang bisa memahami soal yang diberikan oleh peneliti. Untuk soal nomor satu dan dua siswa LFW hanya menuliskan beberapa saja dari apa yang diketahui, sedangkan untuk soal nomor tiga siswa LFW mampu menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan. Siswa LFW juga kurang bisa menjabarkan ketiga soal dengan bahasanya sendiri.

Siswa GAW, siswa YAN, dan siswa LFW dapat menuliskan rumus yang benar untuk menyelesaikan ketiga soal, namun untuk soal nomor satu, siswa LFW masih salah memilih rumus untuk menyelesaikan soal tersebut. Siswa LFW belum bias memecahkan ketiga soal tersebut dengan tepat. Berdasarkan penjelasan di atas, menjelaskan bahwa siswa GAW, siswa YAN, dan siswa LFW memiliki perbedaan dalam menganalisis soal yang dibagikan oleh peneliti.

Sehubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Burhanudin Wongso Negara (2019) dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Polya Dalam Aspek Merencanakan”. Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa penyebab subjek kurang mampu dalam memecahkan masalah yaitu karena subjek kurang lengkap dalam menuliskan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal tersebut.

Pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian masalah siswa GAW sudah dapat menyelesaikan soal nomor satu, dua, dan tiga secara benar. Siswa YAN dapat menyelesaikan permasalahan pada soal nomor satu dan dua dengan tepat. Siswa YAN dapat menuliskan rumus yang dipakai untuk menjawab ketiga soal secara benar. Sedangkan, pada soal nomor satu, siswa LFW menggunakan rumus yang kurang tepat, sehingga siswa LFW mendapatkan hasil yang kurang tepat. Sedangkan, untuk soal nomor dua dan tiga siswa LFW menggunakan rumus yang tepat, namun rencana selanjutnya yang dipilih untuk menyelesaikan soal nomor dua dan tiga tidak tepat dan mendapatkan hasil yang salah pula. Tetapi rencana yang diambil oleh siswa YAN untuk menyelesaikan soal nomor dua dan tiga masih kurang tepat, sehingga hasil yang didapatkan siswa YAN juga masih kurang tepat.

Kemampuan matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika luas dan keliling bangun datar kelas IV pada siswa GAW, siswa YAN, dan siswa LFW memiliki kemampuan matematis yang berbeda-beda. Siswa GAW mempunyai kemampuan matematis tinggi, siswa YAN mempunyai kemampuan matematis sedang, dan siswa LFW mempunyai kemampuan matematis rendah. Hal ini dapat dilihat dengan melihat hasil tes, wawancara, dan observasi yang telah dianalisis oleh peneliti.

KESIMPULAN

Berlandaskan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dibahas di atas, hasilnya menyatakan siswa yang tergolong mempunyai kemampuan matematis tinggi sudah menguasai masalah yang ada pada ketiga soal

dengan baik. Siswa bisa menyusun rencana pemecahan masalah di ketiga soal secara sistematis. Siswa sangat teliti dalam menjalankan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali langkah-langkah pemecahan masalah di ketiga soal.

Siswa yang tergolong mempunyai kemampuan matematis sedang hanya mampu menguasai masalah di ketiga soal dengan tepat, sedangkan untuk merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali langkah-langkah pemecahan masalah siswa tersebut kurang belum dapat melaksanakannya dengan begitu tepat.

Siswa yang berada dalam kategori memiliki kemampuan matematis rendah tidak bisa memenuhi indikator pemecahan masalah matematika dan siswa LFW juga tidak bisa menyelesaikan soal yang dibagikan oleh peneliti dengan tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyadari bahwa artikel ini dapat terselesaikan dengan baik berkat adanya bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini pekenankanlah peneliti mengucapkan terima kasih dengan setulus hati kepada para teman seperjuangan, keluarga, dan seluruh citivis akademik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya terutama Fakultas Pedagogi dan Psikologi, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anan Sutisna. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif Bidang Pendidikan*. Unj Press.
- Astuti, N. H., Rusilowati, A., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Model Polya Materi Getaran, Gelombang, Dan Bunyi Siswa Smp. *Upej Unnes Physic Education Journal*, 9(1), 1–8.
- Astutiani, R., Isnarto, & Hidayah, I. (2019). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Pemecahan Masalah Polya. *Seminar Nasional Pascasarjana Unnes*, 297–303.
- Burhanudin Wongso Negara. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Polya Dalam Aspek Merencanakan*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Dede Rosyada. (2020). *Penelitian Kualitatif Untuk Ilmu Pendidikan* (Murodi (Ed.)). Kencana.
- Dewi Novitasri. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Ix Smp Dengan Menggunakan Soal Programme For International Student Assesment (Pisa) Pada Konten Ruang Dan Bentuk*. Universitas Islam Negeri (Uin) Raden Intan Lampung.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Husnu Abadi (Ed.); Issue March). Cv. Pustaka Ilmu Group.
- Jannah, R. (2020). Kemampuan Siswa Dalam Mengajukan Dugaan Dan Melakukan Manipulasi Matematika Melalui Model Discovery Learning Di Sekolah Menengah Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 5 (1), 70–78.
- Juhana Nasrudin. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan* (M. Taufik (Ed.)). Pt. Panca Terra Firma.
- Junika Hermaini. (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peseta Didik Ditinjau Dari Minat Belajar*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Juwita, J. N., & Nurhanurawati, P. G. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).

- 6249 *Analisis Kemampuan Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Luas dan Keliling Bangun Datar di Sekolah Dasar – Lailatul Achadiyah, Danang Prastyo , Susi Hermin Rusminati*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3295>
- Leo Adhar Effendi. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1–10.
- M.E. Winarno. (2013). *Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Jasmani*. Um Press.
- Mariam, S., Nurmala, N., Nurdianti, D., Rustyani, N., Desi, A., & Whyu Hidayat. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mtsn Dengan Menggunakan Metode Open Ended Di Bandung Barat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 178–186.
- Nugrahani, F. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*.
- Nurhasnah. (2014). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Menghitung Luas Bangun Datar Melalui Metode Penemuan Terbimbing Di Kelas Iv Sd Negeri 3 Marowo. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 05(02), 29–43.
- Olivia. (2013). Mengembangkan Pemahaman Relasional Siswa Mengenai Luas Bangun Datar Segiempat Dengan Pendekatan Pmri. *Prosding Fmipa Uny*.
- Rukin. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Silvi, F., Witarsa, R., & Rizki Ananda. (2020). Kajian Literatur Tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Model Problem Based Learning Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 3360–3368.
- Sri Indayani. (2015). Profil Pemahaman Siswa Terhadap Luas Dan Keliling Bangun Datar Yang Digunakan Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(3), 326–337.