



Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Pengukuran Pada Siswa Kelas III Di SD Negeri Langgenharjo 01

Maulidia Rahmah¹, Ikna Pradita Oktaviani², Diana Ermawati³

¹⁻³Universitas Muria Kudus, Indonesia

Email: 202233192@std.umk.ac.id¹, 202233195@std.umk.ac.id², diana.ermawati@umk.ac.id³

Alamat: Universitas Muria Kudus, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah, Indonesia

Korespondensi penulis: 202233192@std.umk.ac.id

Abstract. *This research aims to analyse students' mathematical problem solving ability on length and weight measurement material in class III at SD Negeri Langgenharjo 01. This type of research is a qualitative descriptive research. The data source of this research comes from the answers to the mathematical problem solving ability description test and interviews. This study used 3 subjects from 30 grade III students who were taken using purposive techniques according to the category of mathematical problem solving ability, consisting of high, medium, and low categories. Data collection techniques used observation, interviews, and documentation. The data analysis technique used in this study used the Miles and Huberman model, namely, data collection, data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Based on the results of research on mathematical solving ability according to Polya's level, namely, (1) Students in the high category are able to fulfil all four indicators of problem solving according to Polya's stages. (2) Students in the medium category can solve problems well, but are often less careful and often hasty. They can only fulfil 2 of the 4 problem solving indicators. (3) Students in the low category have not been able to solve the problem well. They were unable to fulfil all indicators of problem solving ability according to Polya's stages. The conclusion of this study is that students have various potentials in mathematical problem solving ranging from high, medium, and low categories.*

Keywords: *mathematical, problem, student*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengukuran panjang dan berat kelas III di SD Negeri Langgenharjo 01. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Sumber data penelitian ini berasal dari hasil jawaban tes uraian kemampuan pemecahan masalah matematis dan wawancara. Penelitian ini menggunakan 3 subjek dari 30 siswa kelas III yang diambil menggunakan teknik purposive menurut kategori kemampuan pemecahan masalah matematis, yang terdiri dari kategori tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model Miles and Huberman, yaitu, pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan pemecahan matematis menurut tingkat Polya yaitu, (1) Siswa pada kategori tinggi mampu memenuhi keempat indikator pemecahan masalah menurut tahapan Polya. (2) Siswa pada kategori sedang dapat menyelesaikan soal dengan baik, namun seringkali kurang teliti dan sering tergesa-gesa. Mereka hanya dapat memenuhi 2 dari 4 indikator pemecahan masalah. (3) Siswa dengan kategori rendah belum dapat menyelesaikan permasalahan soal dengan baik. Mereka tidak mampu memenuhi seluruh indikator dari kemampuan pemecahan masalah sesuai tahapan Polya. Simpulan dari penelitian ini adalah siswa mempunyai beragam potensi dalam pemecahan masalah matematis mulai dari kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Kata kunci: matematis, masalah, siswa.

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan fondasi penting dalam mengembangkan sumber daya manusia yang unggul. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran utama di sekolah berperan penting dalam melatih kemampuan berpikir logis, analitis dan pemecahan masalah siswa. Kemampuan memecahkan masalah matematis tidak hanya relevan dalam konteks akademis, tetapi juga penting dalam kehidupan sehari-hari, membantu individu untuk menghadapi dan menyelesaikan berbagai tantangan praktis.

Materi pengukuran panjang dan berat merupakan bagian dari kurikulum matematika untuk siswa kelas III Sekolah Dasar dan sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pemahaman yang baik mengenai konsep ini akan membantu siswa untuk melakukan pengukuran yang akurat, baik dalam konteks akademis maupun dalam aktivitas sehari-hari seperti mengukur panjang suatu benda atau menimbang berat suatu objek. Pengukuran panjang yakni, proses atau metode untuk mengukur jarak atau panjang suatu benda atau ruang. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur panjang umumnya adalah penggaris, meteran, jangka sorong. Sedangkan pengukuran berat yakni, membandingkan sesuatu massa benda dengan nilai standar yang telah ditetapkan. Alat ukur berat yang biasa digunakan adalah timbangan. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa kelas 3 Sekolah dasar masih menghadapi kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep pengukuran panjang dan berat secara efektif (Astuti, 2017; NCTM, 2000)

Keserasian ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain metode pengajaran yang tidak tepat, terbatasnya media pembelajaran yang efektif, serta kurangnya latihan soal untuk menguji kemampuan pemecahan masalah siswa (Santrock, 2011). Metode pembelajaran yang monoton dan kurang bervariasi seringkali membuat siswa tidak tertarik dan kehilangan motivasi untuk belajar matematika, sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah mereka (Isjoni, 2013).

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengukuran panjang dan berat, tetapi juga untuk memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pendidikan matematika secara keseluruhan. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar guru matematika untuk merancang pengajaran yang lebih efektif guna meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis .

Kemampuan pemecahan masalah harus terus dikembangkan agar kualitas pendidikan di Indonesia bisa lebih meningkat. Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa karena dianggap sebagai jantungnya matematika

dan menjadi inti utama dalam kurikulum matematika (Putra, 2018). Kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa hendaknya ditekankan agar dapat membantu siswa mengembangkan aspek-aspek penting dalam matematika seperti penerapan aturan pada penemuan pola, penggeneralisasian, dan komunikasi matematika (Astiana et al, 2021). Penyelesaian masalah matematis lebih mengutamakan proses dan strategi siswa dalam menyelesaikan masalah matematisnya dibandingkan sekedar membuahkan hasil sehingga ketrampilan proses menjadi kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika (Ermawati et al, 2023). Pemecahan masalah matematika yang sering terjadi pada siswa sekolah dasar, biasanya berbentuk soal cerita. Untuk mengukur dan memperdalam pemahaman mengenai materi pengukuran berat dan panjang, siswa dibiasakan untuk mengerjakan latihan soal-soal tentang pengukuran seperti soal cerita.

Pemahaman seorang siswa terhadap konsep matematika akan sangat membantu proses penyelesaian masalah pada soal. Pemahaman konsep matematika yang baik juga akan membantu pemecahan masalah sehari-hari (Ermawati et al, 2023). Terciptanya pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis tidak terlepas dari materi pembelajaran yang dipelajari (Novita Wulandari et al., 2024). Materi yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah materi pengukuran panjang dan berat. Salah satu dari upaya untuk melatih kemampuan siswa dalam pemecahan matematis menggunakan teori dari Polya dengan tahapan (1) Memahami masalah, (2) Merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah, (3) Melaksanakan perhitungan atau menyelesaikan masalah, (4) Memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi matematika (Sagita et al., 2023). Jadi seseorang dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik yaitu seseorang yang mampu memahami informasi yang terdapat pada masalah secara utuh dan menggunakan informasi tersebut untuk menyusun strategi pemecahan masalah dan memecahkan masalah tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pra penelitian yang telah dilakukan peneliti pada tanggal 3 Juni 2024 dengan siswa kelas 3 di SD Negeri Langgenharjo 01, diperoleh hasil bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Hal ini disebabkan oleh berbagai macam faktor diantaranya, minimnya pemahaman materi pengukuran panjang dan berat, kurangnya penguasaan konsep matematika siswa, kurangnya latihan soal-soal berpikir tingkat tinggi, dan kurangnya rasa percaya diri dalam menyelesaikan soal. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengerjaan tes uraian yang diberikan peneliti didapatkan bahwa masih terdapat beberapa siswa yang belum menguasai soal serta belum bisa menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah dengan menggunakan

teori Polya. Peneliti juga melakukan wawancara dengan wali kelas III SD Negeri Langgenharjo 01, beliau menyatakan bahwa beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan suatu masalah. Misalnya diberikan sebuah soal yang berbeda dengan contoh yang telah diberikan maka siswa masih kesulitan menyelesaikan pemecahan masalah tersebut. Menurut beliau ada beberapa siswa yang kurang mampu menyelesaikan soal cerita pada materi pengukuran panjang dan berat, seperti siswa yang masih bingung mengubah satuan yang berbeda dan siswa tidak hafal urutan tangga satuan panjang dan berat. Siswa juga sering kali tidak mengecek ulang hasil jawaban yang telah dikerjakan dengan alasan agar cepat selesai dan dikumpulkan.

Kondisi idealnya seharusnya siswa yang sudah duduk di kelas III harus sudah memahami konsep pengukuran panjang dan berat. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan analisis mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengukuran panjang dan berat. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala yang dihadapi siswa serta mencari solusi yang efektif untuk mengatasi hal tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa kelas III Sekolah Dasar pada materi pengukuran panjang dan berat, serta faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan tersebut. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi para pendidik dan pengambil kebijakan dalam bidang pendidikan. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, diharapkan dapat dirancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (Bruner, 1966).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di SD Negeri Langgenharjo 01 maka terjadi kesenjangan antara kondisi khusus yang terjadi di (lapangan) dan kondisi ideal (harapan) yaitu, mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengukuran panjang dan berat. Kondisi yang terjadi di lapangan yakni, siswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep pengukuran panjang dan berat secara efektif. Siswa juga kesulitan untuk mengingat satuan panjang dan berat karena tidak hafal urutan tangga satuan. Siswa juga mengalami kesulitan dalam mengubah satuan yang berbeda misalnya, kilogram menjadi gram. Kondisi idealnya seharusnya siswa yang sudah duduk di bangku kelas III harus sudah memahami konsep dasar pengukuran agar pembelajaran di kelas lebih efektif dan berjalan dengan lancar.

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu, seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Meilani & Maspupah, (2019). Pada penelitian ini, didapatkan hasil pekerjaan yang diperoleh dengan menggunakan tes yang diberikan kepada siswa kelas VI menunjukkan sebagian siswa masih cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal, selain itu melalui wawancara dengan beberapa siswa, mengemukakan kesulitannya dalam mengerjakan soal yang dianggap sulit oleh siswa yaitu menyangkut materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Masalah yang sama juga ditemukan penelitian yang dilakukan oleh Zuraidah, (2023) menyatakan bahwa sebagian siswa kelas rendah kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan yang ditunjukkan dengan rata-rata hasil belajar siswa pada soal kemampuan pemecahan masalah yang kurang dari KKM. Berdasarkan kajian peneliti sebelumnya peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian analisis kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar pada soal cerita materi pengukuran panjang dan berat.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengukuran panjang dan berat kelas III di SD Negeri Langgenharjo 01. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa harus selalu ditingkatkan, sebagai seorang guru atau fasilitator harus lebih mengembangkan metode pembelajaran yang lebih efektif dan tidak monoton supaya siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar matematika, dan juga penambahan latihan soal berpikir tingkat tinggi untuk meningkatkan daya pikir siswa. Pembelajaran yang inovatif dan kreatif akan berpengaruh pada hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek seperti perilaku, motivasi, tindakan dan lain-lain dengan menggunakan metode alamiah (Cahya et al., 2023). Tujuan penelitian kualitatif adalah untuk menemukan jawaban atas suatu fenomena atau pertanyaan melalui penerapan metode ilmiah secara sistematis (Ermawati et al., 2023). Lokasi penelitian adalah SD Negeri Langgenharjo 01 di Desa Langgenharjo, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa, dengan target pemilihan 3 siswa dalam tiga kategori, yaitu 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan rata-rata, dan 1 siswa dengan kemampuan rendah untuk dianalisis jawabannya dan diwawancarai terkait proses siswa dalam memecahkan masalah yang

diberikan. Subjek penelitian ini diambil menggunakan teknik purposive dengan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sedang, dan rendah. Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu (Santina et al., 2021).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Sumber data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori yakni data primer dan data sekunder. Sumber data primer merupakan hasil jawaban siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan hasil wawancara. Sumber data sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung yakni, memberikan informasi kepada pengumpul data berupa dokumen hasil kerja siswa dalam memecahkan masalah dengan menggunakan metode Polya, seperti melalui teori atau buku orang lain. Penelitian ini menggunakan metode Polya dalam teknik pengolahan data yaitu berupa pengolahan data, dimana hasil data dianalisis dan jawaban yang diberikan dievaluasi dengan menggunakan indikator kemampuan dalam memecahkan masalah. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif model Miles dan Huberman yang melalui 4 tahap yaitu, (1) tahap pengumpulan data, (2) tahap reduksi data, (3) tahap penyajian data, (4) penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas III SD Negeri Langgenharjo 01, maka peneliti akan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengukuran panjang dan berat. Hasil penilaian tersebut kemudian dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu siswa dengan kemampuan tinggi, rendah dan sedang. Data tersebut dianalisis dengan mengacu pada langkah-langkah pemecahan masalah yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil pekerjaan. Berdasarkan hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematis maka ketiga siswa tersebut dikelompokkan sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Kategori yang pertama adalah siswa berkemampuan tinggi berinisial NIF, siswa dengan kemampuan sedang berinisial AVN, dan siswa dengan kemampuan rendah berinisial ZNP.

Pada subjek pertama hasil lembar jawaban siswa yang sudah peneliti amati diperoleh hasil bahwa siswa yang berinisial NIF mampu mengerjakan semua soal dengan baik, rapi dan teliti dan dapat dikategorikan dalam kelompok kemampuan pemecahan kategori (tinggi) NIF mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan secara lengkap hal yang

diketahui dan yang ditanyakan pada kelima soal. NIF mampu melaksanakan rencana untuk menyelesaikan pemecahan masalah. NIF sudah melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan benar karena sebelumnya sudah tepat dalam memilih rencana penyelesaian masalah serta NIF juga mampu membuat simpulan dengan benar. Hasil wawancara menunjukkan bahwa NIF konsisten dengan jawaban dari setiap pertanyaan yang peneliti ajukan dan NIF sudah memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah.

Pada subjek siswa kedua dengan inisial AVN, peneliti menganalisis lembar jawab siswa yang diperoleh hasil bahwa AVN mampu mengerjakan kelima soal. AVN mampu memahami soal tetapi AVN tidak menuliskan secara lengkap kata “diketahui” dan “ditanya” hanya pada beberapa soal saja. AVN mampu merencanakan strategi/langkah penyelesaian mengarah pada jawaban yang benar tetapi tidak lengkap. AVN dapat melaksanakan rencana penyelesaian tetapi prosedur kurang tepat. Pada tahap memeriksa kembali AVN tidak menyimpulkan semua jawaban pada soal hanya beberapa saja dan kurang teliti. AVN dapat dikategorikan dalam kelompok kemampuan pemecahan kategori (sedang). Berdasarkan hasil wawancara, AVN konsisten dalam menjawab dan hanya memenuhi 2 indikator dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah.

Subjek ketiga dengan siswa berinisial ZNP, ditemukan bahwa siswa tersebut tidak mampu mengerjakan semua soal secara sistematis. Tidak memahami masalah pada soal, tidak mampu menyebutkan dan menuliskan secara lengkap hal yang diketahui dan ditanyakan pada kelima soal. Siswa ZNP tidak dapat memilih rencana untuk menyelesaikan pemecahan masalah karena rencana yang dipilih belum tepat untuk menyelesaikan masalah. ZNP juga belum mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan benar. Serta belum bisa menyimpulkan jawaban. Berdasarkan hasil wawancara ZNP memberikan respon yang konsisten. Siswa ZNP belum memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah.

Hasil dari penelitian ini dideskripsikan berdasarkan jawaban siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada materi pengukuran panjang dan berat menurut tahapan Polya. Berdasarkan hasil penelitian di atas, siswa dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah memiliki perbedaan dalam menganalisis soal yang telah dikerjakan. Berikut ini diuraikan proses pemecahan masalah matematis siswa.

3.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kategori Tinggi (NIF)

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

Berdasarkan hasil penelitian, NIF yang masuk dalam kategori Tinggi menunjukkan pemahaman yang sangat baik tentang materi dan soal-soal yang diajarkan. NIF tidak hanya dapat memahami maksud soal, tetapi juga dapat menyebutkan dengan tepat apa yang telah

diketahui dan ditanyakan dalam soal. Ini menunjukkan bahwa mereka memahami materi pengukuran panjang dan berat dengan baik. Kemampuan ini memungkinkan mereka untuk dengan mudah menemukan dan memahami masalah yang ada dalam masalahnya.

Pemahaman mendalam ini juga tercermin dalam kemampuan mereka untuk menganalisis masalah secara cermat dan membuat rencana penyelesaian yang tepat. Kemampuan untuk memahami dan memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana merupakan tanda penting bahwa seseorang memahami konsep dengan baik. Dengan demikian, mereka tidak hanya memahami apa yang diajarkan, tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks yang berbeda.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sagita et al. (2023), yang menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika yang baik sangat diperlukan agar siswa mampu memahami dan menyelesaikan masalah dalam soal-soal pemecahan masalah. Menurut mereka, pemahaman konsep yang kuat memungkinkan siswa untuk melihat hubungan antara berbagai elemen dalam soal dan mengembangkan solusi yang efektif. Pendapat ini menegaskan pentingnya pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep daripada sekadar menghafal rumus atau prosedur. Dengan pemahaman konsep yang baik, siswa akan lebih siap menghadapi berbagai jenis soal dan tantangan dalam pembelajaran matematika.

b. Membuat Rencana.

Keberhasilan siswa berinisial NIF dalam memenuhi indikator keempat kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa NIF menunjukkan kemampuan yang kuat untuk memilih dan menuliskan rumus yang tepat saat menyelesaikan masalah, menunjukkan pemahaman dan penerapan konsep dasar secara efektif, dan mampu memilih rencana penyelesaian yang tepat dan efisien. Keberhasilan NIF dalam memenuhi indikator pemecahan masalah menunjukkan bahwa siswa berinisial NIF memiliki pemahaman yang tepat terhadap Memecah masalah menjadi bagian-bagian kecil, menghubungkan ide-ide yang relevan, dan menerapkan rumus yang tepat adalah semua kemampuan yang termasuk dalam kemampuan ini..

Hal ini sejalan dengan pendapat Sagita et al. (2023), yang menekankan bahwa pemahaman terhadap informasi soal dan kemampuan mengembangkan rencana penyelesaian yang logis adalah kunci. Kemampuan NIF untuk menerapkan rumus dengan keyakinan menunjukkan tingkat pemahaman yang tinggi dan kemampuan berpikir kritis.

Keberhasilan NIF juga mencerminkan efektivitas metode pengajaran yang menekankan pemahaman konsep dan penerapan praktis. Pendekatan ini membantu siswa menguasai materi dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan yang lebih kompleks di masa depan. NIF

telah menunjukkan bahwa pemahaman yang baik dan keterampilan pemecahan masalah yang kuat adalah kunci keberhasilan dalam pembelajaran matematika.

c. Melaksanakan Rencana.

Pada tahap implementasi rencana penyelesaian, NIF menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam menganalisis informasi yang telah diperoleh sebelumnya. Analisis ini memungkinkan NIF untuk menyelesaikan soal dengan efisien dan mendapatkan jawaban yang akurat. Ketelitian yang ditunjukkan oleh NIF dalam mengerjakan setiap soal sangat tinggi, yang berkontribusi besar pada hasil jawaban yang benar. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Novitasari dan Wilujeng (2018), yang menekankan bahwa penguasaan materi dan ketelitian sangat penting pada tahap ini. Menurut mereka, kekurangan ketelitian dalam menyelesaikan masalah dapat menyebabkan kesalahan dalam proses perhitungan. Dengan kata lain, perhatian terhadap detail dan pemahaman yang mendalam adalah kunci untuk menghindari kesalahan dan mencapai hasil yang diinginkan.

NIF tidak hanya mampu mengumpulkan dan menganalisis data dengan tepat, tetapi juga memastikan bahwa setiap langkah dalam proses penyelesaian soal dilakukan dengan cermat. Pendekatan ini membantu NIF menghindari kesalahan yang sering terjadi karena ketidakakuratan dalam perhitungan. Pendapat dari Novitasari dan Wilujeng mendukung pandangan ini, dengan menyatakan bahwa pada tahap kritis ini, ketelitian dan penguasaan konsep sangat diperlukan untuk menghindari kesalahan fatal. Oleh karena itu, NIF telah membuktikan bahwa dengan teliti dan terampil dalam menyelesaikan soal, ia dapat mencapai hasil yang optimal dan jawaban yang benar.

d. Memeriksa Kembali.

Pada tahap memeriksa kembali, NIF menunjukkan kemampuan yang sangat baik dengan memenuhi semua indikator. NIF mampu merumuskan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh, menunjukkan pemahaman yang mendalam dan kemampuan analisis yang kuat. NIF berhasil menyelesaikan soal sesuai dengan empat tahap reori Polya: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) memeriksa kembali jawaban.

NIF dikategorikan sebagai siswa dengan kemampuan tinggi dalam pemecahan masalah matematika. Menurut Pujiastuti & Rio (2020), siswa dengan kemampuan tinggi adalah mereka yang jawabannya sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah dan runtut sesuai tahapan yang telah ditentukan.

NIF menunjukkan konsistensi dan ketelitian dalam setiap tahapan penyelesaian soal, dari memahami masalah hingga memeriksa kembali jawaban. Hal ini menunjukkan penguasaan materi yang baik dan keterampilan dalam menerapkan strategi pemecahan masalah yang efektif. Sejalan dengan pendapat Pujiastuti & Rio, kemampuan tinggi NIF tercermin dari jawaban yang runtut dan sesuai dengan tahapan Polya, menegaskan bahwa NIF mampu menyelesaikan soal dengan baik dan akurat.

NIF mampu menghubungkan setiap tahap dalam proses pemecahan masalah dengan cara yang logis dan sistematis. Kemampuan ini memastikan setiap langkah yang diambil mendukung penyelesaian yang tepat dan akurat. Oleh karena itu, NIF tidak hanya memenuhi tetapi juga melampaui harapan dalam setiap aspek pemecahan masalah matematika, menunjukkan keterampilan dan ketelitian yang luar biasa.

3.2 Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Siswa Kategori Sedang (AVN)

a. Memahami Masalah

Berdasarkan hasil penelitian, AVN tergolong dalam kategori sedang karena memiliki pemahaman yang cukup baik. AVN mampu mengerjakan soal dengan baik, tetapi masih terdapat beberapa kesalahan. Meskipun AVN dapat menyelesaikan soal, ia belum mampu menuliskan secara lengkap hal-hal yang "diketahui" dan "ditanya" pada lembar jawabnya. Ketidaklengkapan ini menunjukkan bahwa meskipun AVN memahami materi dengan baik, ada aspek tertentu dalam penyelesaian soal yang perlu diperbaiki.

AVN sering kali memahami dan menerapkan konsep dasar yang diperlukan, tetapi kesulitan menuliskan informasi secara eksplisit menunjukkan bahwa ia mungkin belum terbiasa atau terlatih dalam menyusun informasi secara sistematis. Hal ini bisa disebabkan oleh kebiasaan belajar atau teknik pemecahan masalah yang belum optimal. Sejalan dengan penelitian Akbar et al. (2017), banyak siswa seperti AVN yang memahami konsep dasar tetapi kesulitan mengekspresikan pemahaman mereka secara tertulis. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kesulitan ini dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam menyusun argumen atau penjelasan yang jelas dan logis.

Penelitian ini menekankan pentingnya latihan intensif dalam menyusun dan menyajikan informasi secara sistematis. Dengan keterampilan ini, siswa seperti AVN dapat menyelesaikan soal dengan lebih baik dan mengurangi kesalahan akibat ketidaklengkapan informasi. Latihan yang lebih fokus pada pemahaman dan penyajian informasi juga dapat membantu siswa mengembangkan kebiasaan belajar yang lebih efektif dalam jangka panjang.

b. Membuat Rencana

Pada tahap perencanaan penyelesaian masalah, siswa berinisial AVN hanya mampu menuliskan rencana penyelesaian untuk beberapa soal saja. Ini menunjukkan bahwa AVN masih kesulitan dalam memilih rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah, mengindikasikan bahwa AVN mungkin belum memahami bagaimana konsep-konsep matematika berhubungan dengan soal yang diberikan.

Sejalan dengan pendapat Utami & Wutsqa (2017), siswa sering mengalami kesulitan dalam mentransformasikan masalah menjadi model matematika yang tepat karena mereka kesulitan menganalisis fakta yang ada pada soal dan menghubungkannya dengan konsep matematis yang relevan. Hal ini menunjukkan bahwa AVN kesulitan memilih rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Utami & Wutsqa (2017) menyatakan bahwa salah satu masalah terbesar bagi siswa adalah kemampuan mereka untuk menafsirkan informasi yang diberikan dalam soal dan menerapkannya dalam bentuk matematis. Menurut mereka, siswa dapat mengatasi tantangan ini dengan pengajaran yang lebih berfokus pada membangun kemampuan analisis dan pemahaman konsep serta latihan yang lebih mendalam.

Dalam konteks ini, penting untuk memberikan dukungan tambahan kepada siswa seperti AVN, seperti bimbingan individu atau kelompok kecil, serta latihan yang lebih banyak dan beragam. Dengan cara ini, siswa dapat lebih terbiasa menganalisis soal, mengidentifikasi informasi penting, dan memilih rumus atau metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

c. Melaksanakan Rencana

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, AVN hanya mampu menyelesaikan beberapa soal dengan baik dan masih sering melakukan kesalahan karena perhitungan yang tidak tepat. Penguasaan konsep dan ketelitian sangat diperlukan pada tahap ini, karena kurang teliti dapat menyebabkan kesalahan dalam memilih rencana penyelesaian.

Menurut Zulfitri, et al. (2019), kesalahan siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian sering disebabkan oleh kesalahan dalam memilih rencana pada indikator kedua, yang kemudian mempengaruhi perhitungan. Oleh karena itu, ketelitian dalam setiap langkah sangat penting untuk menghindari kesalahan berulang.

Kesalahan AVN menunjukkan perlunya peningkatan pemahaman dan ketelitian. Latihan intensif dan bimbingan tambahan mungkin diperlukan untuk membantu AVN menguasai materi dan meningkatkan keterampilan perhitungannya, sehingga mengurangi kesalahan dan meningkatkan akurasi.

Penting untuk memberikan dukungan yang tepat bagi siswa seperti AVN, termasuk latihan yang beragam dan bimbingan individu atau kelompok kecil. Ini akan membantu siswa lebih terbiasa menganalisis soal, mengidentifikasi informasi penting, dan memilih metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah dengan benar, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan hasil pembelajaran matematika.

d. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali, AVN hanya melakukan pengecekan jawaban pada beberapa soal dan masih belum melakukan pengecekan pada semua jawaban yang sudah dikerjakannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Sugandi (2018) yang menyebutkan bahwa banyak siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban karena merasa yakin jawaban mereka sudah benar dan merasa tidak perlu melakukan pengecekan tambahan.

Banyak siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban pada tahap pemeriksaan kembali karena mereka yakin jawaban mereka sudah benar dan tidak perlu melakukan pemeriksaan tambahan, menurut penelitian Sugandi (2018). Dari penjelasan ini, AVN hanya mampu memenuhi dua dari empat kriteria kemampuan pemecahan masalah, yang menunjukkan bahwa AVN belum mencapai hasil optimal dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah

3.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kategori Rendah (ZNP)

a. Memahami Masalah

Berdasarkan hasil penelitian, ZNP tergolong dalam kategori rendah karena kesulitan memahami masalah yang diberikan. Hambatan ini disebabkan oleh kurangnya kebiasaan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, sehingga ZNP tidak mampu mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawabannya. Ketidakmampuan menguraikan informasi relevan dari soal menunjukkan bahwa ZNP belum memahami materi pengukuran panjang dan berat dengan baik.

Kendala ini menunjukkan bahwa ZNP belum memiliki keterampilan dasar yang diperlukan untuk memahami dan memecahkan masalah, seperti memecah masalah menjadi bagian kecil dan mengidentifikasi informasi penting. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuwono et al. (2018) yang menyatakan bahwa salah satu penyebab utama kesalahan siswa dalam memahami masalah adalah kurangnya pemahaman terhadap materi yang diajarkan.

Penelitian ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih efektif dalam pengajaran dan pembelajaran untuk membantu siswa seperti ZNP meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. Pendekatan ini bisa mencakup metode pengajaran interaktif, latihan intensif dalam soal pemecahan masalah, serta dukungan tambahan seperti bimbingan atau tutor.

Dengan demikian, diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk memahami dan menyelesaikan masalah secara efektif serta meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep dasar yang diajarkan.

b. Membuat Rencana

Pada tahap perencanaan masalah, ZNP belum dapat memilih dengan tepat rencana penyelesaian untuk menyelesaikan soal karena mengalami kesulitan dalam memilih rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa ZNP masih perlu meningkatkan kemampuan dalam menganalisis dan memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal matematika.

c. Melaksanakan Rencana

Pada tahap pelaksanaan rencana masalah, ZNP belum berhasil memenuhi indikator yang dibutuhkan. Meskipun ZNP telah menyelesaikan soal-soal, jawabannya masih sering kali salah dan proses pengerjaannya tidak terstruktur. ZNP kerap kali melakukan kesalahan dalam proses pengerjaan, terutama karena kurang teliti dalam analisis soal yang mengakibatkan jawaban yang kurang tepat. Hal ini sejalan dengan teori dari Novitasari & Wilujeng (2018) yang menekankan bahwa ketelitian sangat penting pada tahap ini, karena kesalahan dalam proses perhitungan bisa terjadi akibat kurangnya ketelitian dalam menganalisis masalah.

Selain itu, ZNP juga sering kali salah dalam pelaksanaan rencana penyelesaian, terutama dalam memilih strategi yang tepat pada indikator kedua. Penelitian oleh Zulfitri et al. (2019) menunjukkan bahwa salah satu alasan utama siswa melakukan kesalahan dalam melaksanakan rencana penyelesaian adalah kesulitan dalam memilih strategi yang sesuai, yang kemudian dapat berdampak pada kesalahan dalam proses perhitungan matematika.

d. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali, ZNP belum memenuhi indikator yang dibutuhkan karena belum melakukan pengecekan terhadap jawabannya dan belum membuat kesimpulan pada lembar jawabannya. Kurangnya kesabaran dalam mengerjakan soal sering kali menyebabkan ZNP terburu-buru, seperti yang dijelaskan oleh Riswari, et al. (2023), yang menyatakan bahwa siswa dapat terburu-buru karena melihat teman-temannya telah selesai lebih dulu.

Dengan demikian, ZNP belum optimal dalam menjalani proses penyelesaian masalah matematika. ZNP belum mampu memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah, sehingga tergolong dalam kategori rendah. ZNP masih menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal cerita, kurang melakukan pembacaan soal secara menyeluruh sebelum

mengerjakan, kurangnya kesabaran, dan cenderung menebak jawaban tanpa melalui proses berpikir yang matang.

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pendekatan pembelajaran matematika yang lebih tepat agar siswa dapat mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Ermawati & Riswari (2020) menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk penggunaan model pembelajaran yang kurang sesuai yang dapat menyebabkan kebosanan pada siswa.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas III pada materi pengukuran panjang dan berat maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Siswa pada kategori tinggi mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik mengerjakan dengan rapi, tuntas, dan sungguh-sungguh. Mereka berhasil memenuhi empat indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya. (2) Siswa pada kategori sedang dapat menyelesaikan soal dengan baik, namun seringkali kurang teliti dan sering tergesa-gesa. Mereka hanya dapat memenuhi 2 dari 4 indikator pemecahan masalah. (3) Siswa pada kategori rendah tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik. Mereka cenderung bekerja sembarangan dan tidak mengikuti prosedur pemecahan masalah matematis. Siswa tersebut belum mampu memenuhi semua indikator dari kemampuan pemecahan masalah sesuai tahapan Polya.

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Guru hendaknya lebih memperhatikan kemampuan siswa dan menggunakan berbagai bentuk soal sebagai alat untuk mengukur kemampuan siswa. Guru juga harus lebih kreatif dalam merancang soal cerita sehari-hari untuk memperluas pengetahuan siswa. (2) Siswa perlu membaca lebih cermat untuk mengembangkan pengetahuan dan wawasan mereka. Siswa yang pengetahuannya kurang harus termotivasi lebih lanjut dalam mempelajari matematika, terutama dalam konteks soal yang relevan dengan kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan pemahaman mereka. (3) Peneliti yang berencana melakukan penelitian serupa di kemudian hari dihimbau untuk lebih memfokuskan penelitiannya dan memperluas studi literatur yang berkaitan dengan fokus penelitiannya.

DAFTAR REFERENSI

- Astiana, Y., Wardana, M. Y. S., & Subekti, E. E. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita pecahan. *Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 7(1), 54–59.
- Astuti, R. (2017). *Pemahaman konsep pengukuran panjang dan berat di sekolah dasar*. PT Gramedia.
- Bruner, J. S. (1966). *Menuju teori pengajaran*. Harvard University Press.
- Cahaya, N., Astuti, H. P., Rikhayana, N. A., Wahyu, M., Hanifah, N., Ermawati, D., Guru, P., & Dasar, S. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada kelas III SDN 1 Bumirejo. *Taksonomi Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 93–99.
- Dewan Nasional Guru Matematika (NCTM). (2000). *Prinsip dan standar untuk matematika sekolah*. NCTM.
- Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2020). Pengaruh pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1–9.
- Ermawati, D., Anjelifa, S. M., Maqfiroh, A. D., Ihsan, A., & Askha, U. N. M. (2023). Pengaruh media pecahan (MACAN) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas III sekolah dasar. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 3(2), 351–364.
- Ermawati, D., Ayu, Della, Amaruddin, Wahyu, Ayu, Liftiya, & Ika, Cynthia Carla. (2023). Analisis kemampuan pemahaman konsep bilangan desimal melalui strategi LATER U pada siswa kelas 5 SDN 3 PIJI. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 2(3), 400–404.
- Ermawati, D., Fardani, I., Nurunnaja, D., Ni'mah, A. U., & Astuti, D. D. (2023). Analisis kemampuan menyelesaikan masalah matematis pada materi pecahan di kelas IV SD. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, X, 161–172.
- Isjoni. (2013). *Pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Pustaka Pelajar.
- Manalu, M. (2021). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMA melalui strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) di SMA SW Parsaoran. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 43–64.
- Meilani, M., & Maspupah, A. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah SD pada materi KPK dan FPB. *Journal on Education*, 2(1), 25–35.
- Novita Wulandari, L., Ardana Riswari, D. E. (2024). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD pada materi kecepatan dan debit. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 6(2), 275–291.
- Novitasari, & Wilujeng, H. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 10 Tangerang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 137–147.
- Pujiastuti, H., & Rio, M. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP pada materi bilangan bulat. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 70–81.

- Putra, H. D. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-confidence siswa SMP. *Supremum Journal of Mathematics Education*, 2(2), 60–70.
- Riswari, L. A., Septiana, E., & Saidah, R. A. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas 1 SD materi penjumlahan dan pengurangan. *Journal of Elementary Education*, 5(1), 11–20.
- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 431–439.
- Santina, R. O., Hayati, F., & Oktariana, R. (2021). Analisis peran orangtua dalam mengatasi perilaku sibling rivalry anak usia dini. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(1), 1–13.
- Santrock, J. W. (2011). *Psikologi pendidikan*. McGraw-Hill.
- Sugandi, I. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematika siswa kelas XI SMA Putra Juang dalam materi peluang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–156.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kualitatif*. Alfabeta.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166–175.
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137–144.
- Zulfitri, H., Aisyah, N., & Indaryanti. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika setelah pembelajaran dengan pendekatan MEAs pada materi sistem persamaan linier tiga variabel. *Jurnal Gantang*, 4(1), 7–13.
- Zuraidah, Y. W. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi operasi hitung bilangan kelas III UPT SD Negeri 160 Gresik. *Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 4(3), 340–348.