

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK

Nur Izhma Adzkia Zahra¹, Langlang Handayani², Wiwi Isnaeni³

¹²³ Sekolah Pasca Sarjana Universitas Negeri Semarang

e-mail : nurizhmaadzkiazahra@students.unnes.ac.id

ABSTRACT

Problem-solving ability is an important aspect of mathematics learning, as emphasized in the mathematics learning objectives. However, currently available test instruments are still dominated by routine tests and cannot measure students' mathematical problem-solving abilities. This literature review aims to analyze the need to develop a test instrument capable of measuring mathematical problem-solving abilities validly and reliably. The analysis results indicate the need for an instrument that contains non-routine (contextual) questions, contains descriptive questions that can measure students' understanding process in obtaining the final answer, and is equipped with an assessment rubric tailored to the indicators of mathematical problem-solving abilities, namely understanding the problem, planning a solution, implementing the solution plan, and reviewing.

Keywords: Needs Analysis, Instrument Development, Mathematical Problem-Solving Ability.

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika, sebagaimana ditegaskan dalam tujuan pembelajaran matematika. Namun, instrumen tes yang tersedia saat ini masih didominasi oleh tes yang bersifat rutin dan belum dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Studi literatur ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan instrumen tes yang mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis secara valid dan reliabel. Hasil analisis menunjukkan perlunya instrumen yang mengandung soal non-rutin (kontekstual), mengandung soal berbentuk uraian yang dapat mengukur proses pemahaman siswa dalam mendapatkan hasil akhir jawaban, serta dilengkapi dengan rubrik penilaian yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, serta memeriksa kembali.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan, Pengembangan Instrumen, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis yang sangat dibutuhkan manusia dalam memajukan daya berpikir serta menjadi dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan lainnya (Nunung & Masri, 2020). Hal tersebut dapat terlihat dalam kegiatan sehari-hari yang dilakukan manusia yang berhubungan dengan matematika, seperti berbelanja, menakar bahan makanan dalam memasak, mengambil uang di bank, dan lain-lain (Setyawati & Ratu, 2021). Mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki peluang yang besar dalam mengembangkan potensi kemampuan berpikir siswa (Mashuri et al., 2019). Pembelajaran Matematika tidak hanya memberikan keterampilan berhitung, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada siswa. Pembelajaran matematika dapat melatih siswa untuk menyelesaikan masalah secara rasional dan terstruktur, yang berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi tantangan akademik dan profesional di masa depan (Widodo et al., 2020).

Meskipun peranannya sangat vital, banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, terutama dalam memecahkan masalah yang melibatkan penerapan konsep matematika dalam konteks yang lebih kompleks (Fatmala et al., 2020). Hal ini menunjukkan perlunya upaya yang lebih maksimal dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika di kalangan siswa.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan kunci yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika. Kemampuan ini tidak hanya terbatas pada kemampuan untuk melakukan perhitungan atau menerapkan rumus matematika, tetapi juga mencakup kemampuan untuk berpikir secara kritis, analitis, dan sistematis dalam menghadapi berbagai jenis masalah (Riyanto, R. O., 2024). Pemecahan masalah matematika mengharuskan siswa untuk mampu mengidentifikasi masalah, merencanakan langkah-langkah penyelesaian, melaksanakan rencana tersebut, dan akhirnya mengevaluasi kembali hasilnya (Lisnawati et al., 2023). Proses ini melibatkan lebih dari sekedar

pengetahuan teknis, tetapi juga kemampuan untuk menghubungkan berbagai konsep dan ide matematika dalam situasi yang berbeda.

Kemampuan pemecahan masalah ini dapat dilatih melalui pembelajaran matematika, sebagaimana tercermin dalam kurikulum pendidikan matematika yang tertera pada Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemdikburistek (2022) yaitu salah satu tujuan mata Pelajaran matematika adalah membantu peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis). Hal ini ditegaskan(Siswanto & Meiliasari, 2024) bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi aspek penting dalam kurikulum mata Pelajaran matematika karena dalam proses pembelajaran maupun penerapannya, siswa memiliki kesempatan untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk mengatasi masalah yang bersifat kompleks.

Namun, fakta di lapangan masih menunjukkan adanya pembelajaran matematika yang belum mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Setiani et al, 2024). Pembelajaran masih terpaku pada hal-hal yang sifatnya mendasar, teori, dan belum aplikatif. Hal ini di dukung dengan hasil studi *Program for International Student Assessment (PISA)* bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. PISA yang mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah di kehidupan nyata yang mengindikasikan bahwa Indonesia berada pada peringkat 73 dari 78 negara yang disurvei dengan nilai rata-rata 371 untuk kemampuan membaca dan 379 untuk kemampuan matematika. Hal ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia memiliki skor yang rendah dalam hal kemampuan pemecahan masalah, terutama dalam konteks matematika. Salah satu penyebab utama kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika adalah minimnya kebiasaan siswa dalam menghadapi soal-soal yang menuntut pemikiran

kritis dan analitis, serta rendahnya keterampilan siswa dalam menyusun strategi pemecahan masalah secara sistematis. Hal ini ditegaskan (Hidayat et al., 2022) bahwa salah satu faktor penyebab dari rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah PISA adalah siswa kurang terbiasa melakukan proses pemecahan masalah dengan benar.

Salah satu materi yang diajarkan pada tingkat SMP (Sekolah Menengah Pertama) adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), yang merupakan bagian dari aljabar. SPLDV tidak hanya mengajarkan siswa tentang cara menyelesaikan sistem persamaan, tetapi juga tentang cara berpikir logis dan sistematis dalam memecahkan masalah. SPLDV sering dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari, seperti soal cerita tentang harga, jumlah, dan hubungan antara dua variabel (Wulandari, 2015). SPLDV tidak hanya menuntut pemahaman konsep, tetapi juga keterampilan dalam merancang model matematika dan menyelesaikannya secara tepat.

Namun dalam penyelesaiannya, siswa sering merasa kesulitan dalam mengidentifikasi langkah-langkah

yang tepat dalam menyelesaikan soal SPLDV. Khadijah dan Dadang (2022) dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi SPLDV yang disebabkan karena siswa kurang teliti dalam mencermati soal-soal yang diberikan, siswa juga terkadang keliru dalam menyelesaikan soal karena terburu-buru dan lupa mengenai rumus dan penyelesaian yang harus digunakan, serta kurangnya pemahaman siswa tentang konsep materi yang diajarkan. Pernyataan tersebut juga selaras dengan penelitian (Taufiq & Basuki, 2022) yang dijelaskan bahwa dalam praktiknya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal matematika, terkhusus pada materi SPLDV. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal, siswa kurang berlatih dalam menyelesaikan masalah pada soal, serta kurangnya instrumen yang tepat untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara efektif (Senita & Roza, 2024). Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam

menyelesaikan soal masalah matematis pada materi sistem persamaan linear dua variabel dapat dikurangi dengan cara terus memberi dorongan agar siswa lebih giat belajar dan memberikan lebih banyak latihan dan kesempatan kepada siswa dalam menyelesaikan masalah agar siswa lebih teliti dan percaya diri (Alfusori et al, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

B. Metode Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Pengumpulan data yang digunakan yaitu melalui studi literatur dan observasi yang dilakukan di SMP Dharma Patra P. Brandan. Peneliti mengkaji dan menganalisis berbagai artikel yang berhubungan dengan tema analisis kebutuhan pengembangan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Berbagai artikel yang dianalisis menjadi sumber rujukan dalam penelitian kualitatif.

Studi literatur dapat ditempuh dengan mengumpulkan referensi yang terdiri dari beberapa penelitian terdahulu, kemudian dirangkum untuk menarik kesimpulan. Hasil rangkuman dari penelitian terdahulu digunakan untuk: (1) menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik; (2) menganalisis karakteristik instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik; dan (3) menganalisis kebutuhan pengembangan instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

a) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik

Pemecahan masalah merupakan sebuah proses keterampilan individu dalam mengidentifikasi, menganalisis, serta menyelesaikan masalah matematika serta implementasi masalah yang ditemukan sehari-hari (Siswanto & Meiliasari, 2024). Pemecahan masalah menjadi salah satu keterampilan penting dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka

(Prabawanto, 2023). Hal ini tertera pada salah satu tujuan pembelajaran matematika oleh Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemdikburistek (2022) yaitu membantu peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh. Hal ini juga ditemukan pada teori (Polya, 1997) yang menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat diukur dengan empat indikator, yaitu kemampuan peserta didik dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ini masih belum sejalan dengan keadaan yang ditemukan di lapangan. Fakta yang ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah, hal ini dapat dibuktikan melalui beberapa penelitian analisis kemampuan pemecahan masalah matematika

pada elemen aljabar jenjang SMP. Penelitian oleh (Adrasyanto et al., 2024) menyatakan bahwa hanya 3 dari 15 orang siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, selebihnya masih berada pada kategori sedang dan rendah. Siswa dalam kategori rendah menunjukkan kesulitan pada hampir semua indikator, seperti gagal memahami informasi penting dalam soal, tidak mampu merancang langkah penyelesaian, melakukan penyelesaian yang tidak sesuai atau keliru, tidak melakukan pengecekan ulang terhadap jawaban mereka. Bahkan pada kategori sedang, banyak siswa masih belum mampu menyusun strategi penyelesaian yang tepat dan sering melakukan kesalahan saat menerapkan rencana yang telah dibuat. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih lemah, meskipun ada upaya untuk menyelesaikan soal.

Penelitian oleh (Setiani, 2024) menyebutkan bahwa berdasarkan analisis terhadap tiga siswa, semuanya belum mampu menyelesaikan seluruh tahapan pemecahan masalah secara lengkap dan konsisten. Penelitian oleh

(Khadijah, 2023) menyatakan bahwa 29 dari 35 siswa masih perlu peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah. Penelitian oleh (Cahyana, 2022) menyatakan bahwa dari tiga siswa yang dianalisis, hanya satu siswa yang mampu menyelesaikan soal sesuai keempat tahapan Polya. Siswa kedua hanya mampu menyelesaikan sampai tahap perencanaan, sementara siswa ketiga hanya memahami soal tanpa mampu melanjutkan ke tahap berikutnya. Penelitian dari (Fitrianingsih, 2022) menyebutkan bahwa melalui jawaban dari lima orang siswa, yang mengerjakan dengan baik serta benar sesuai tahapan-tahapan pemecahan persoalan matematis berdasarkan Polya hanya 1 siswa saja. Keempat siswa lainnya masih belum bisa mengerjakan dengan baik.

Lima penelitian terdahulu diatas merupakan bukti nyata bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah. Hal ini juga ditegaskan oleh (Siswanto & Meiliasari, 2024) dalam penelitian studi literturnya ditemukan bahwa beberapa artikel yang dianalisis menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis

siswa masih berada pada kategori rendah hingga sedang, dan hanya sebagian kecil siswa yang mampu menuntaskan soal sesuai tahapan Polya secara lengkap. Mayoritas siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal non-rutin karena belum terbiasa menghadapi tantangan yang membutuhkan pemecahan masalah matematis.

Terdapat beberapa faktor utama yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa, salah satunya adalah karena kurangnya instrumen berbasis pemecahan masalah matematis. Hal ini ditegaskan oleh penelitian dari (Adraysanto et al, 2024) mengemukakan salah satu faktor utama rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu kurangnya latihan soal berbasis pemecahan masalah, terutama soal kontekstual yang menuntut penerapan konsep dalam kehidupan nyata. Penelitian oleh (Siswanto & Meiliasari, 2024) menyatakan juga bahwa kurikulum sekolah yang belum memberikan cukup variasi terhadap soal-soal non-rutin atau berbasis masalah nyata. Penelitian oleh (Fatmala et al., 2020) mengungkapkan salah satu faktor

rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis disebabkan kurangnya pembiasaan siswa mengerjakan soal berbasis pemecahan masalah. Penggunaan bahasa soal yang kompleks, kurangnya latihan soal kontekstual, serta minimnya kebiasaan reflektif dalam pembelajaran turut menjadi kendala utama rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik (Cahyana, 2024).

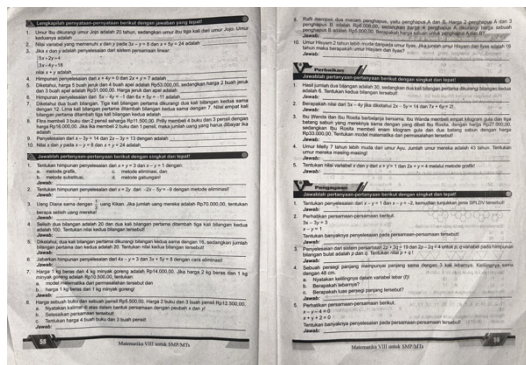
b) Instrumen Penilaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Instrumen penilaian tes adalah alat yang dirancang khusus untuk mengukur pengetahuan, pemahaman, atau kemampuan siswa terhadap suatu materi tertentu melalui soal-soal tes. Instrumen tes berfungsi dalam membantu guru untuk mengukur pemahaman, pengetahuan, serta keterampilan peserta didik yang sesuai dengan tujuan pembelajaran (Fauziyah, 2023). Instrumen tes yang baik harus mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai kemampuan dan pemahaman siswa. Selain itu, instrumen juga harus dapat

memotivasi siswa untuk belajar lebih baik. Pembuatan instrumen tes pembelajaran bukan hanya sekedar menyusun soal-soal ujian, tetapi mencakup proses perencanaan, penyusunan, serta validasi instrumen agar sesuai dengan standar pedagogis yang berlaku. Instrumen yang baik harus memiliki karakteristik valid, reliabel, dan praktis. Validitas mengacu pada sejauh mana instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, sedangkan reliabilitas berkaitan dengan konsistensi hasil pengukuran dalam berbagai kondisi. Selain itu, instrumen juga harus praktis, artinya mudah digunakan dan diimplementasikan di lingkungan pembelajaran.

Namun faktanya instrumen tes yang digunakan dalam pembelajaran matematika belum sepenuhnya dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Padahal kemampuan ini sangat penting dalam pembelajaran matematika yang berguna untuk melihat kemampuan peserta didik dalam memahami dan menganalisis suatu permasalahan matematika. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Dharma Patra P.

Brandan ditemukan bahwa pelaksanaan penilaian pembelajaran matematika masih didominasi oleh soal-soal yang bersifat rutin. Soal yang digunakan belum bersifat kontekstual dan belum dirancang untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Guru masih menggunakan soal-soal dari Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai instrumen utama penilaian. Soal model cerita yang menuntut siswa menjelaskan strategi dan langkah penyelesaian masih sedikit. Salah satu instrumen tes yang digunakan guru terlihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1 Contoh Instrumen Tes pada LKS yang Digunakan oleh Guru

Dari Gambar 1 terlihat bahwa instrumen penilaian materi sistem persamaan linear dua variabel masih bersifat konvensional. Guru juga tidak menggunakan rubrik penilaian khusus, melainkan hanya memberi

skor berdasarkan benar-salahnya jawaban akhir siswa. Selain itu, tidak ada instrumen penilaian yang mengarahkan siswa untuk memeriksa kembali hasil pekerjaannya atau menjelaskan alasan dari metode yang dipilih. Dengan demikian, dari hasil observasi ini dapat disimpulkan bahwa guru belum memiliki instrumen khusus yang mampu mengevaluasi proses pemecahan masalah siswa secara menyeluruh.

Berdasarkan hasil observasi oleh (Lukman, 2022) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa salah satu permasalahan yang ia temukan di lapangan yaitu instrumen asesmen yang dirancang guru lebih berfokus pada ranah kognitif, khususnya pada aspek pengetahuan (C1) dan pemahaman (C2), dan belum menggunakan instrumen yang menilai proses berpikir tinggi atau pemecahan masalah matematis. Penelitian oleh (Yuliani et al., 2021) menemukan bahwa instrumen tes yang digunakan guru seringkali hanya berdasarkan pada soal-soal yang terdapat dalam buku dan belum menunjukkan soal berbasis pemecahan masalah. Dari hasil observasi dan analisis beberapa penelitian, dapat disimpulkan bahwa

kurangnya instrument penilaian yang dapat mengukur pemecahan masalah matematis siswa menjadi salah satu faktor rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Adapun karakteristik instrumen yang dapat dikembangkan dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah, yaitu:

1. Permasalahan dalam soal dapat disajikan dalam bentuk kondisi nyata yang familiar dengan kehidupan peserta didik. (Pambudi et al., 2018). Soal yang bersifat kontekstual dapat mendorong peserta didik untuk menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari
2. Instrumen pemecahan masalah dapat dirancang dengan jenis uraian (essay) dapat mengukur proses pemahaman siswa hingga mendapatkan hasil akhir jawaban
3. Rubrik penilaian yang dapat disesuaikan dengan indikator pemecahan masalah, seperti pemecahan masalah Polya yang terdiri dari empat indikator, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, serta

memeriksa kembali (Riyanto & Amidi, 2024).

c) Kebutuhan Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pengembangan instrumen tes pemecahan masalah matematis sangat penting karena instrumen yang digunakan saat ini belum sepenuhnya menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Instrumen yang baik akan membantu guru mengevaluasi tidak hanya apa yang dijawab siswa, tetapi juga bagaimana proses siswa sampai pada jawaban tersebut. Selain itu, dengan adanya instrumen yang valid, reliabel, dan mudah digunakan, guru dapat lebih terbantu dalam melaksanakan asesmen formatif maupun sumatif. Siswa pun akan lebih terlatih dalam menghadapi soal yang kompleks dan terbuka, sehingga kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah nyata akan meningkat. Pengembangan instrumen ini juga menjadi sarana untuk memperbaiki kualitas asesmen di sekolah, agar lebih berpihak pada proses dan potensi peserta didik, bukan hanya pada capaian akhir.

Kemampuan pemecahan masalah bukan hanya kompetensi teknis, melainkan merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus dikembangkan sejak dini. Oleh karena itu, proses pembelajaran matematika harus dirancang tidak hanya berfokus pada hasil akhir, melainkan pada proses berpikir siswa dalam menyelesaikan persoalan secara bertahap dan terstruktur. Diharapkan melalui pendekatan ini, siswa akan lebih siap menghadapi tantangan soal-soal matematis yang kompleks dan kontekstual.

Dalam pembelajaran di sekolah, asesmen yang dilakukan guru juga terkadang hanya mengukur kemampuan prosedural, seperti penguasaan rumus dan keterampilan berhitung. Asesmen tersebut belum sepenuhnya mampu mengungkap sejauh mana siswa dapat memahami, merencanakan, dan menyelesaikan masalah yang kompleks (Astuti, 2020). Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah memberikan berbagai latihan atau tes agar siswa terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal berbasis pemecahan masalah

matematika. Instrumen tes yang baik akan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, khususnya pada topik SPLDV. Instrumen tes ini diharapkan dapat membantu guru dalam mengevaluasi kemampuan siswa dan merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif. Oleh karena itu, diperlukan instrumen tes yang secara khusus dirancang untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dengan demikian, analisis kebutuhan ini menjadi landasan penting dalam proses perancangan dan pengembangan instrumen yang tidak hanya bersifat sebagai evaluasi semata. Instrumen pemecahan masalah matematis yang dirancang secara tepat akan berfungsi sebagai alat ukur sekaligus alat pembelajaran yang dapat memperkuat kompetensi berpikir dan pemecahan masalah matematis siswa yang sesuai dengan pencapaian tujuan pembelajaran matematika.

E. Kesimpulan

Pengembangan instrumen penilaian tes kemampuan pemecahan masalah matematis

siswa sangat dibutuhkan. Berdasarkan hasil observasi peneliti menemukan instrumen tes yang digunakan guru masih menggunakan soal-soal dari Lembar Kerja Siswa (LKS), dimana soal-soal yang terdapat pada LKS belum mendukung untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil analisis menunjukkan perlunya instrumen yang mengandung soal non-rutin (kontekstual), soal berbentuk uraian yang dapat mengukur proses pemahaman siswa dalam mendapatkan hasil akhir jawaban, serta dilengkapi dengan rubrik penilaian yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, serta memeriksa kembali guru secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrasyanto, F., Rahmi, D., Kurniati, A., & Yuniati, S. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Pada Materi Aljabar. *AdMathEduSt*, 11 (1), 38 – 44.
- Alfusori, W., Antonio, J.P., Hardianti, D., & Asyhara, S. A. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 22 (1), 268 – 279.
<https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v22i1.15198>.
- Astuti, A., Supahar., Mundilarto., & Istiyono, E. (2020). Development of Assessment Instruments to Measure Problem Solving Skills in Senior High School. *Journal of Physiscs: Conference Series*, 1440 012063.
- Cahyana, Y., Lestari, K., & Abadi, A. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Dalam Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio*, 10 (3), 936 – 941.
- Fatmala, R. R., Sariningsih, R., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Kelas VII Pada Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 227–236.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.192>
- Fauziyah, A., Sakinah, Z., Mariyanto., & Juansah, D. (2023). Instrumen Tes dan Non Tes pada Penelitian, *Pendas*:

- Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8 (3), 6538 - 6548.
- Fitrianingsih, I., & Budiman, I. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (2), 327 - 334.
- Hidayat, R., Siregar, E. Y., & Elindra, R. (2022). Analisis Faktor - Faktor Rendahnya Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMK Swasta Taruna Padangsidempuan. *MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(3), 114–120. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Kemdikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A – Fase F*. Jakarta: Kemdibudristek.
- Khadijah, M., & Minarni, A. (2023). Application of Digital Books through Guided Discovery Learning to Improve Mathematical Problem Solving Ability of Class VIII Students at SMP Swasta Dharma Patra. *Asian Journal of Applied Education (AJAE)*, 2 (1), 77 - 98.
- Lisnawati, A. A., Waluya, S. B., & Mariani, S. (2023). International Journal of Active Learning The Influence of Student Learning Independence on The Mathematical Problem Solving Ability. *International Journal of Active Learning*, 8(1), 39–45.
- Lukman, H. S., Setiani, A., & Agustiani, N. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Krulik dan Rudnick: Analisis Validitas Konten. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 326–339. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1761>
- Mashuri, S., Djidu, H., & Ningrum, R. K. (2019). Problem-based learning dalam pembelajaran matematika: Upaya guru untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 112–125. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.25034>
- Nunung, K. L., & Masri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Treffinger di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 137–144. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- OECD. (2022). *PISA 2022 Results in Focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. Sekretariat OECD: OECD.

- Pambudi, D. S., Budayasa, I. K., & Lukito, A. (2018). Mathematical Connection Profile of Junior High School Students in Solving Mathematical Problems based on Gender Difference. *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*, 6(08), 73–78.
<https://doi.org/10.18535/ijssrm/v6i8.m01>
- Riyanto, R. O., D. (2024). *Kemampuan Matematis*. Cirebon: CV. Zenius Publisher.
- Riyanto, N. A., & Amidi. (2024). Studi Literatur : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7(1), 261–267.
- Senita, A., & Roza, Y. (2024). Analisis Kebutuhan Instrumen Asesmen Formatif Untuk Mengukur Kemampuan pemecahan Masalah Matematis peserta Didik fase E Pada Konten Aljabar. *Posiding MAHASENDIKA III*, 90–100.
- Setiani, A., Lukman, H., & Agustiani, N. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Indikator Krulik Dan Rudnick Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13 (2), 656 - 670.
- Setyawati, A., & Ratu, N. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP pada Materi Aljabar Ditinjau dari Mathematics Anxiety. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2941–2953.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.957>
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59.
<https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Taufiq, D., & Basuki. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 303 - 314.
- Widodo, S. A., Pangesti, A. D., Istiqomah, Kuncoro, K. S., & Arigiyati, T. A. (2020). Thinking Process of Concrete Student in Solving Two-Dimensional Problems. *Mathematics Education Journal*, 14(2), 117–128.
<https://doi.org/10.22342/jpm.14.2.9460.117-128>

Yuliani, N., Mania, S., Magfirah, D., Nur, F., & Suharti, S. (2021). Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Problem Solving Siswa pada Materi Aritmatika Sosial. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3905–3918. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1226>

Wulandari, S., Sujadi, I., & Aryuna, D. (2015). Profil Pemecahan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa, *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 724 – 732.