

Analisis kesulitan belajar pemecahan masalah matematika materi bangun datar kelas iv sekolah dasar berdasarkan teori Newman Procedure

Gita Indah purnama Putri^{1*}, Riyadi², Supianto³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No.449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57126, Indonesia

*gitapurnama528@student.uns.ac.id

Abstract. *The main aim of this research is to describe learning difficulties in solving mathematics problems based on Newman's Procedure theory for fourth grade elementary school students Bratan 1 academic year 2023/2024. This research data was collected from 4 fourths class students at SDN Bratan 1 Surakarta. The method used in this research is descriptive qualitative. Data collection techniques through interviews, document studies, and questionnaire. The validity used is technical triangulation and source triangulation. This research data analysis technique uses interactive analysis. The results of this research show that students experience difficulties in comprehension step which will then cause errors in subsequent steps of problem solving. Result of This research will help teachers in developing innovative learning to reduce student learning difficulty in solving problems.*

Kata kunci: mathematical problem solving, flat shapes, the Newman Procedure, and elementary school

1. Pendahuluan

Abad 21 dunia telah mengalami kemajuan yang pesat pada berbagai aspek kehidupan. Sejalan dengan perkembangan zaman, pendidikan abad 21 memprioritaskan sumber daya manusia yang memiliki wawasan luas dan berkarakter unggul untuk mengikuti segala perubahan dan perkembangan zaman yang semakin maju [1]. Memiliki pengetahuan dan karakter saja tidak akan cukup untuk bersaing dengan tantangan global, maka dari itu diperlukan adanya keseimbangan antara pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Hal tersebut searah dengan tujuan pendidikan negara Indonesia menyatakan tujuan pendidikan mengarah pada upaya meningkatkan kualitas manusia melalui pendidikan yang mengkolaborasikan pikiran, emosi, dan raga dengan tujuan supaya dapat bersaing dalam menghadapi globalisasi. *Problem solving* merupakan suatu keterampilan yang memiliki peran penting di abad 21 [1] [2]. Keterampilan berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis dapat ditingkatkan melalui keterampilan pemecahan masalah yang sudah dimiliki. Keterampilan pemecahan masalah adalah keterampilan yang dapat meningkatkan keterampilan lain seperti berpikir kritis, logis, kreatif dan sistematis. Keterampilan ini merupakan salah satu proses mental yang melibatkan teori konstruktivisme dalam penerapannya [3]. Berpedoman pada pernyataan-pernyataan tersebut, untuk memenuhi kelangsungan hidup di abad 21 kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh peserta didik.

Pentingnya keterampilan pemecahan masalah yaitu akan mempermudah dalam menjalani kehidupan sehari-hari peserta didik guna mengoptimalkan pengetahuannya agar lebih kompleks memecahkan permasalahan dengan strategi dan cara yang tepat, selain pendidikan agama yang paling utama [4]. Pembelajaran matematika memiliki tujuan penting yaitu untuk mengembangkan

keterampilan pemecahan masalah [5]. Pemecahan masalah menjadi hal pokok dalam matematika [6]. Pernyataan tersebut sesuai pada tujuan pembelajaran matematika di Indonesia dan standar proses pelaksanaan pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika di negara Indonesia memiliki tujuan yang tertuang di dalam Standar Isi Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 dan standar proses pembelajaran matematika dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yang menginformasikan bahwa *problem solving* menjadi bagian utama dalam mata pelajaran matematika [7]. Keberhasilan proses pada pembelajaran matematika memprioritaskan kemampuan memecahkan masalah supaya dikuasai oleh peserta didik. Namun, keterampilan yang dimiliki peserta didik di Indonesia dalam memecahkan masalah matematika belum sesuai dengan kondisi yang ditargetkan.

Kajian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dilakukan oleh Sholihah dan Afriansyah [8] memperoleh hasil yang menunjukkan peserta didik dalam proses pemecahan masalah matematika masih mengalami kesulitan. Faktor yang menyebabkan terjadinya kesulitan pada riset ini adalah rendahnya kemampuan dalam memahami konsep, rendahnya keterampilan dalam mengaplikasikan pengetahuan dan strategi untuk memecahkan masalah, serta situasi belajar yang kurang kondusif. Kesulitan ini akan menjadi gangguan nyata yang terjadi pada anak sehingga mengakibatkan rendahnya tingkat prestasi peserta didik. Kesulitan belajar dalam memecahkan masalah juga pernah diteliti oleh Arsyabitra [9] menggunakan teori Polya yang menjelaskan bahwa peserta didik kelas IV di SD Negeri Pajang 4 Surakarta merasa kesulitan dalam proses memecahkan masalah matematika pada materi bangun datar. Hasil yang serupa juga ditemukan dalam penelitian [10] tentang kemampuan siswa ketika melakukan pemecahan masalah matematika pada materi bangun datar dilihat dari kemampuan matematika yang dimiliki peserta didik kelas V MI Al-Istikomah Banjarmasin dengan menggunakan teori Polya. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti-peneliti lain sebelumnya, terbukti bahwa peserta didik sampai saat ini masih mengalami kesulitan/kendala dalam memecahkan masalah matematika materi bangun datar.

Temuan tersebut didukung oleh penelitian Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika di sejumlah sekolah dasar di Indonesia yang menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik sekolah dasar merasa kesulitan terhadap soal pemecahan masalah dan mendeskripsikan persoalan berbentuk cerita secara matematis [11]. Peneliti juga menemukan permasalahan kesulitan dalam pemecahan masalah matematika materi bangun datar pada peserta didik kelas IV di SD Negeri Bratan 1 Surakarta. Pemecahan masalah dalam mata pelajaran matematika merupakan bagian pokok dalam kurikulum matematika, hal ini karena setiap pembelajaran matematika mengutamakan proses dan strategi daripada hasil. Permasalahan yang berhubungan dengan kesulitan belajar yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bangun datar menunjukkan adanya kekurangan dalam proses pembelajaran yang perlu diperbaiki. Materi bangun datar adalah salah satu dari beberapa materi pelajaran yang memiliki peran penting untuk peserta didik baik di masa sekarang ataupun di masa depan. Bangun datar memiliki hubungan yang erat dalam kehidupan sehari-hari, karena berhubungan dengan ilmu yang mempelajari tentang sifat, pengukuran, dan hubungan-hubungan antara titik, garis, dan bidang. Berdasarkan pemaparan tersebut peserta didik perlu memahami konsep yang benar pada materi bangun datar guna membantu dalam pengukuran dan perhitungan bidang seperti luas dan keliling.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian ini yang terletak pada pengambilan subjek, materi dan tempat yang digunakan. Keterbaruan (*novelty*) dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni mengangkat tema mengenai kesulitan dalam memecahkan masalah matematika materi bangun datar. Penelitian ini menggunakan teori *Newman Procedure* dalam proses analisis langkah pemecahan masalah peserta didik.

Hasil pra survei yang telah dilaksanakan oleh peneliti terhadap 28 peserta didik kelas IV SDN Bratan 1 Surakarta menghasilkan bahwa terdapat peserta didik kelas IV yang mengalami kesulitan belajar dalam pemecahan masalah matematika. Hal ini dapat terlihat dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik ketika mengerjakan soal tentang pemecahan masalah matematika bangun datar. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi peserta didik harus ditanggulangi karena pemecahan masalah adalah kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik dalam menunjang kehidupannya.

Berdasarkan permasalahan yang peneliti temukan di lapangan, peneliti tertarik untuk menganalisis kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik dalam memecahkan masalah matematika bangun datar. Kesulitan ini apabila terus dibiarkan akan berdampak buruk bagi peserta didik. Akibat utama yang akan dirasakan peserta didik adalah hasil belajar kurang memuaskan. Keterampilan memecahkan masalah matematika merupakan suatu kemampuan yang mendukung adanya keterampilan abad 21 atau disebut dengan 4C (*Critical Thinking, Communication, Creative Thinking, dan Collaboration*) [12]. Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya [13]. Agar dapat bertahan di era serba digital dan kompetitif peserta didik perlu mempunyai keterampilan dalam pemecahan masalah matematika. Penelitian ini mengutamakan fokus untuk analisis kesulitan pemecahan masalah matematika materi bangun datar pada peserta didik kelas IV di SDN Bratan 1 Surakarta yang ditinjau dari teori *Newman Procedure*. Dengan adanya penelitian ini diharapkan guru dapat lebih mudah dalam menemukan upaya-upaya yang harus dilakukan agar mengurangi kesulitan belajar yang terjadi pada peserta didik terutama pada mata pelajaran matematika materi bangun datar.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Sumber data dalam penelitian ini adalah guru kelas IV dan peserta didik kelas IV SDN Bratan 1 Surakarta tahun ajaran 2023/2024. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket, wawancara, dan studi dokumen. Teknik analisis data yang digunakan yaitu model Cresswell. Teknik uji validitas data menggunakan triangulasi teknik dengan membandingkan hasil dari teknik pengumpulan data untuk menemukan data yang pasti. Hasil penelitian ini berupa analisis kesulitan belajar yang terjadi pada peserta didik berdasarkan teori *Newman Procedure*. Penelitian ini menggunakan indikator *Newman Procedure*

Indikator pemecahan masalah ditinjau dari langkah Newman dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Table 1. . Indikator Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori *Newman Procedure*

Indikator <i>Newman Procedure</i>	Sub Indikator Pemecahan Masalah
Membaca (<i>reading</i>)	1. Membaca serta mengenal simbol dalam soal 2. Memaknai kata-kata, istilah maupun simbol dalam soal
Memahami (<i>comprehension</i>)	1. Menuliskan hal yang diketahui dalam soal 2. Menuliskan hal yang ditanyakan dalam soal
Transformasi (<i>transformation</i>)	1. Mengubah informasi dalam soal kedalam bentuk model matematika 2. Mengetahui rumus yang dibutuhkan dalam proses memecahkan permasalahan 3. Mengetahui operasi hitung yang harus diaplikasikan dalam proses memecahkan permasalahan
Keterampilan proses (<i>process skill</i>)	1. Mengetahui langkah yang perlu dilewati dalam proses memecahkan permasalahan 2. Menjalankan langkah-langkah dengan tepat
Penulisan jawaban/notasi (<i>encoding</i>)	1. Menentukan hasil pemecahan masalah dengan benar 2. Menuliskan hasil pemecahan masalah dengan disertai kesimpulan yang sesuai

dengan tujuan soal

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menganalisis hasil penggerjaan soal pemecahan masalah peserta didik terhadap indikator di atas. Hasil dari analisis penggerjaan soal peserta didik kemudian diperbandingkan dengan hasil wawancara dan hasil angket sehingga memperoleh data yang valid. Peserta didik yang tidak mencapai indikator maka dikatakan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

3. Hasil dan Pembahasan

Pemaparan hasil penelitian ini didapatkan melalui angket, studi dokumentasi dan wawancara kepada guru dan peserta didik. Peserta didik yang berperan menjadi subjek dalam penelitian terdiri atas subjek 1, subjek 2, subjek 3, dan subjek 4. Langkah pemecahan masalah berdasarkan *Newman Procedure* terdiri atas membaca (MA), memahami (MI), transformasi (TR), keterampilan proses (KP), dan penulisan jawaban serta penarikan kesimpulan (PJ). Berdasarkan data yang telah terkumpul dilakukan triangulasi teknik untuk mendapatkan kevalidan data yang menghasilkan data berikut ini.

Tabel 2. Data Hasil Penelitian

Subjek	Indikator Langkah <i>Newman Procedure</i>				
	Memahami	Memahami	Transformasi	Keterampilan Proses	Penulisan Jawaban
1	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✗	✗	✗	✗
3	✓	✗	✗	✗	✗
4	✓	✓	✗	✗	✗

Keterangan:

- ✓ : Memenuhi indikator
- ✗ : Tidak memenuhi indikator

Berpedoman pada hasil penelitian yang dipaparkan, kesulitan belajar pemecahan masalah matematika peserta didik kelas IV pada langkah pertama dan langkah ketiga yaitu membaca termasuk dalam kategori rendah. Langkah memahami tergolong kategori sedang dan langkah transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban menjadi langkah yang tergolong dalam kategori tinggi. Kesulitan belajar pemecahan masalah matematika peserta didik kelas 5A berdasarkan *Newman Procedure* akan dibahas secara lebih lanjut berikut ini:

1) Membaca

Langkah *reading* tergolong dalam kategori rendah karena subjek sudah dapat mengidentifikasi simbol dan istilah dengan baik. Semua soal yang diberikan kepada subjek terlihat bahwa subjek sudah dapat mengenali simbol dalam soal dengan baik. Berpedoman pada hasil penelitian yang sudah dijelaskan sebelumnya terlihat salah satu langkah yang paling banyak terpenuhi adalah langkah membaca. Subjek telah mampu mengenali istilah yang digunakan dalam soal cerita meskipun terkadang kebingungan apabila menemui soal yang menggunakan bahasa yang kurang sesuai dengan bahasa anak usia sekolah dasar kelas 4 serta soal yang mengalami modifikasi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Ferwinda [14] yaitu kesalahan membaca pada peserta

didik menempati kategori kesalahan yang paling rendah. Sejalan dengan pendapat Ganik dkk (2019), mengatakan siswa yang melakukan kesalahan membaca adalah siswa yang tidak dapat membaca atau mengenal simbol-simbol atau istilah dalam soal dan tidak mampu memaknai arti kata, istilah atau simbol dalam soal. Faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan membaca yaitu siswa tidak mengerti kata-kata atau kalimat ada yang dalam soal dan siswa tidak teliti dalam membaca soal [15].

2) Memahami

Langkah *comprehension* menjadi salah satu tahapan yang menimbulkan kesulitan tersendiri bagi subjek Tahap ini tergolong dalam kategori sedang dimana subjek yang mengalami kendala dalam langkah ini hanya 2 dari 4 subjek. Berlandaskan terhadap data penelitian yang didapatkan, subjek yang mengalami kendala pada tahapan ini biasanya dikarenakan kurangnya pembiasaan penerapan langkah pemecahan masalah sehingga tidak menuliskan informasi penting dalam soal dengan baik. Hal ini menunjukkan *comprehension* termasuk dalam kategori sedang sebagai pemicu timbulnya kesulitan belajar pemecahan masalah matematika. Sejalan dengan hasil penelitian ini, hasil penelitian [16] menunjukkan bahwa persentase kesalahan subjek dalam langkah *comprehension* terjadi karena peserta didik tidak utuh dalam mengidentifikasi informasi dalam soal. Temuan tersebut didukung oleh penelitian Pratiwi dan Alyani [17] yang menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman peserta didik terhadap soal cerita masih rendah, hal ini terlihat dari hasil pengerjaan soal cerita aritmatika sosial tidak mencantumkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

3) Transformasi

Transformasi termasuk ke dalam kategori tinggi dimana subjek yang mengalami kendala dalam menerjemahkan soal ke dalam bentuk matematika. Berdasarkan data hasil penelitian yang didapatkan subjek yang mengalami kendala pada langkah ini adalah subjek 2, subjek 3, dan subjek 4. Subjek tidak tepat dalam menentukan pemodelan matematika dari soal cerita. Hal ini sesuai dengan penelitian [18] yang menuliskan bahwa subjek yang mengalami kesulitan pada tahap ini ditandai dengan tidak dapat menerjemahkan soal ke dalam bentuk matematika. Selain itu dalam penelitian [19] memaparkan alasan peserta didik mengalami kesalahan saat permisalan dikarenakan kekurangtelitian subjek dalam membaca soal serta ketidakmampuannya dalam menuliskan maksud soal dalam bentuk matematika.

4) Keterampilan Proses

Process skills merupakan tahapan yang mendapatkan kategori tinggi. Subjek yang terkendala dalam menerapkan langkah ini yaitu 3 subjek dari 6 subjek. Subjek mengalami kendala dalam melakukan tahapan ini karena dalam proses penghitungan tidak menjabarkan secara rinci proses penghitungan. Selain itu, subjek biasanya kurang teliti dalam proses penghitungan sehingga hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan jawaban yang seharusnya. Berdasarkan penelitian [20] diperoleh faktor dasar khusus penyebab kesulitan dalam aktivitas belajar adalah kurangnya keterampilan operasi aritmatika. Keterampilan operasi aritmatika ini meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan bulat, pecahan, serta desimal. Keterampilan proses merupakan langkah pemecahan masalah yang tergolong kesulitan tertinggi pada peserta didik [21].

5) Penulisan Jawaban

Encoding merupakan tahap terakhir dalam tahapan pemecahan masalah matematika. Tahap ini termasuk dalam kategori tinggi dimana subjek yang mengalami kendala dalam tahap ini 3 dari 4 subjek. Subjek 2, subjek 3, dan subjek 4 mengalami kendala ini karena kurang teliti dalam melakukan pengecekan kembali sehingga hasil akhir jawaban yang dihasilkan tidak tepat. Kemudian, subjek 3 selain kurang teliti dalam pengecekan kembali namun kurang teliti pula dalam penulisan hasil jawaban akhir sehingga tidak menuliskan hasil simpulan dari soal cerita matematika. Gagasan ini sepandapat oleh Yuwono [22] yang dalam hasil risetnya menyatakan bahwa peserta didik tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaannya dan tidak melakukan langkah meneliti ulang. Hal ini serupa dengan hasil penelitian [16] yang menghasilkan kesalahan subjek dalam tahap ini adalah tidak tepat menemukan hasil akhir penyelesaian, tidak tepat

menuliskan kesimpulan, dan tidak melakukan pengecekan kembali jawaban. Kesalahan ini disebabkan oleh peserta didik yang kurang teliti dalam melakukan pengecekan kembali terhadap hasil pekerjaannya [11] [17].

Berdasarkan pemaparan di atas, subjek penelitian paling banyak mengalami kesalahan pada langkah keempat yaitu keterampilan proses dan pengecekan kembali jawaban. Temuan ini sependapat dengan hasil penelitian Son et al. [23] yang menjelaskan bahwa salah satu langkah pemecahan masalah yang sulit bagi peserta didik adalah melihat kembali proses dan hasil. Penelitian Surya et al. [11] juga menghasilkan temuan bahwa tingkat persentase terendah peserta didik dalam memecahkan masalah terdapat pada langkah pengecekan dan penyimpulan. Peserta didik pada tahap keempat ini harus mampu memperlihatkan keterampilan berpikir fakta dan prosedural dalam memeriksa kembali cara atau setelah menerapkan cara dan menghubungkannya dengan permasalahan yang ditanyakan pada soal.

4. Kesimpulan

Berlandaskan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan analisis data didapatkan bahwa kesulitan belajar pemecahan masalah matematika dengan subjek kelas 4A SD Negeri Bratan 1 tahun pelajaran 2023/2024 berdasarkan teori *Newman Procedure* yaitu bermula pada langkah *comprehension* atau pada tahapan memahami isi dari soal cerita. Kesalahan yang terjadi pada langkah ini berpotensi untuk menimbulkan kesulitan pada langkah-langkah selanjutnya yaitu tahap *transformation, process skills, dan encoding*. Subjek dapat melakukan tahapan *reading* dengan baik, karena dari hasil penelitian menunjukkan bahwa 4 subjek mampu membaca dan mengidentifikasi simbol yang ada di dalam soal cerita sesuai dengan maknanya. Subjek cukup mampu melaksanakan tahap *comprehension* tetapi belum dapat memenuhi kedua indikator dengan baik, yaitu menentukan serta menuliskan informasi yang ada didalam soal berupa hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada soal cerita. Pada tahap *comprehension* masih terdapat 2 dari 4 peserta didik yang lupa menuliskan informasi yang ada pada soal, akan tetapi subjek sudah memahaminya hal ini dibuktikan dengan peserta didik mampu melaksanakan langkah berikutnya dengan baik hanya saja kurang teliti. Pembiasaan menuliskan hal yang diketahui dan ditanya pada soal cerita masih kurang baik. Subjek kurang mampu mengimplementasikan langkah *transformation* sesuai dengan tujuan soal cerita.

Di samping itu, cara yang digunakan subjek mayoritas sudah tepat meskipun terdapat beberapa subjek yang tidak menuliskan rumus yang seharusnya digunakan pada soal cerita kemudian langsung melakukan operasi hitung pada angka-angka yang ada. Kesulitan yang dialami subjek pada langkah ini merupakan dampak dari kesalahan pada langkah *comprehension*. Pada langkah *process skills* subjek melakukannya dengan kurang baik. Sejumlah 3 subjek tidak menjelaskan secara rinci proses perhitungan yang dilakukan. Subjek justru langsung menuliskan rumus yang digunakan kemudian jawaban akhirnya tanpa menjabarkan proses perhitungannya, bahkan terdapat subjek yang tidak menuliskan rumus sehingga langsung menuliskan jawaban akhir saja. Selain itu, kesalahan yang ditimbulkan oleh subjek yaitu kurang teliti ketika melakukan proses operasi hitung dan menghasilkan jawaban yang tidak tepat. *Encoding* merupakan langkah paling akhir dalam rangkaian proses memecahkan masalah matematika berdasarkan teori *Newman Procedure*. Subjek cukup mampu melaksanakan langkah ini meskipun masih terdapat beberapa subjek yang kurang teliti ketika mengerjakan soal sehingga sering lupa membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dihitung. Pembiasaan mengecek kembali jawaban sebelum dikumpulkan sudah diterapkan, tetapi ada beberapa subjek yang kurang teliti dalam pelaksanaannya sehingga berdampak pada kesalahan dalam penulisan jawaban akhir.

Penelitian ini dapat dijadikan salah satu referensi untuk memperdalam pengetahuan yang berhubungan dengan kesulitan peserta didik dalam melakukan penyelesaian masalah berupa soal cerita bangun datar berdasarkan teori *Newman Procedure* dan dapat membantu peserta didik menghadapi kesulitan soal cerita yang kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan untuk membantu melakukan penelitian tingkat lanjut yang relevan dengan penelitian ini. Selanjutnya, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar oleh guru. Penelitian ini

dapat dijadikan referensi guru untuk menentukan metode, strategi maupun model pembelajaran yang tepat sebagai upaya meminimalisir kesulitan yang dialami peserta didik dalam memecahkan masalah matematika agar tidak berkelanjutan. Penelitian ini dapat membantu guru dalam mengidentifikasi kesulitan yang dialami peserta didik sehingga upaya penanganan yang dilakukan guru akan lebih efektif dan tepat sasaran.

5. Referensi

- [1] R. H. Mardhiyah, S. N. F. Aldriani, F. Chitta, and M. R. Zulfikar, “Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia,” *Lectura: Jurnal Pendidikan*, **12** (1), 2021.
- [2] Atiaturrahmaniah, M. Kudsiah, and E. M. Ulfa, “Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Materi Pecahan Siswa Kelas IV SDN Sukaraja,” *Jurnal DIDIKA : Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, **7(2)**, 2021.
- [3] R. Pradestya, A. Imswatama, and P. S. Balkist, “Langkah-Langkah Pemecahan Masalah dan Kemampuan Kognitif,” *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, **2** (2), 2019.
- [4] I. Kurniawati ,T. Joko Raharjo, and Khumaedi, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan abad 21,” *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 2019.
- [5] R. Natatama, S. Kamsiyati, and A. Surya, “Analisis kemampuan pemecahan masalah materi kecepatan dan debit berdasarkan teori john dewey pada peserta didik kelas 5 sekolah dasar,” *Didaktika Dwija Indria*, **11(1)**, 2023.
- [6] E. Siswanto and Meiliasari, “Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review,” *JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah)*, **8** (1), 2024.
- [7] D. A. Putri, R. Winarni, and A. Surya, “Analisis Kesulitan Belajar Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Newman Procedure pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar,” *Didaktika Dwija Indria*, **9(1)**, 2021.
- [8] S. Z. Sholihah and E. A. Afriansyah, “Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele,” *Jurnal Mosharafa*, **6** (2), 2017.
- [9] W. Arsyabinta, R. Winarni, and A. Surya, “Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar,” *Didaktika Dwija Indria*, **11(4)**, 2023.
- [10] N. Rahimah, “Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Bangun Datar Segi Empat Berdasarkan Kemampuan Matematik,” *Theta Jurnal Pendidikan Indonesia*, **1** (2), 2019.
- [11] A. Surya, M. Widiawati, and S. Istiyati, “Keterampilan Pemecahan Masalah Matematis pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar,” *Jurnal Pendidikan Dasar*, **7(1)**, 2019.
- [12] P. Partono, H. N. Wardhani, N. I. Setyowati, A. Tsalitsa, and S. N. Putri, “Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative),” *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, **14** (1), 2021.
- [13] G. A. Pratiwi, A. A. Nugroho, and Ngatmini, “Pengembangan E-LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar,” *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, **9** (1), 2023.
- [14] E. Ferwinda and Syahriluddin, “Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tipe Newman Pada Kelas IV SD Se-Gugus Kecamatan Marpoyan Damai Pekanbaru,” *JURNAL PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, **3** (2), 2019.
- [15] M. Yovita, K. Mali, S. Amsikan, and S. Nahak, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Aritmatika Sosial,” *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, **6(2)**, 2021.
- [16] T. Haryati, A. Suyitno, and I. Junaedi, “Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasarkan Prosedur Newman,” *Unnes Journal of Mathematics Education*, **5** (1), 2016.
- [17] Daffa Tasya Pratiwi and Fitri Alyani, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD Pada Materi Pecahan,” *Journal for Lesson and Learning Studies*, **5** (1), 2022.

- [18] H. Hafid, Kartono, and Suhito, “Remedial Teaching untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Prosedur Newman,” *Unnes Journal of Mathematics Education*, **5 (3)**, 2016.
- [19] A. Ishaqiyah, S. M. Purwasih, and S. Rahayu, “Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar,” *Journal of Mathematics Education and Science*, **6 (2)**, 2023.
- [20] E. M. Yeni, “Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar,” *JUPENDAS*, **2(2)**, 2015.
- [21] M. Rismawati and M. Asnayani, “Analisis Kesalahan Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal Ulangan Matematika dengan Metode Newman,” *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, **1 (2)**, 2019.
- [22] T. Yuwono, M. Supanggih, and R. D. Ferdiani, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya,” *Jurnal Tadris Matematika*, **1 (2)**, 2018.
- [23] A. L. Son, Darhim, and S. Fatimah, “An analysis to student error of algebraic problem solving based on polya and newman theory,” *Journal of Physics: Conference Series*, 2019.