



## **ANALISIS MISKONSEPSI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA DALAM MENYELESAIKAN MATERI PERSEN DAN DESIMAL BERDASARKAN PENERAPAN TEORI POLYA**

**Alfiana Nurussama<sup>1</sup>, Devianty Yusuf<sup>2</sup>, Diva Aulia Aktivana<sup>3</sup>, Ela Hayati<sup>4</sup>, Meilisa<sup>5</sup>, Salsabilla Suci Attalia<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia

Email: [alfiana.nurussama@upi.edu](mailto:alfiana.nurussama@upi.edu)<sup>1</sup>, [devianty31@upi.edu](mailto:devianty31@upi.edu)<sup>2</sup>, [divauliaktivana06@upi.edu](mailto:divauliaktivana06@upi.edu)<sup>3</sup>, [elahayati01@upi.edu](mailto:elahayati01@upi.edu)<sup>4</sup>, [meilisameli09@upi.edu](mailto:meilisameli09@upi.edu)<sup>5</sup>, [salsabillath12@upi.edu](mailto:salsabillath12@upi.edu)<sup>6</sup>

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i3.3166>

### **Abstrak**

Kemampuan pemecahan masalah salah satu keterampilan yang dibutuhkan untuk siswa dalam menghadapi serta menyelesaikan berbagai permasalahan matematika, termasuk materi persen dan desimal. usaha dari siswa yang harus dimiliki untuk memecahkan permasalahan matematika dengan menggunakan cara, yakni memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah serta memeriksa kembali pada materi persen dan desimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati serta menganalisis sejauh mana siswa sekolah dasar mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematika terkait materi persen serta desimal. Penelitian ini menggunakan metode dekriptif kualitatif dengan subjek penelitian 17 siswa kelas IV SDN 4 Ciseureuh Kabupaten Purwakarta. Teknik analisis data dengan melalui metode tes menggunakan instrumen berupa tiga butir soal yang berkaitan dengan materi desimal serta pecahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa presentase pemecahan masalah yang berkategori rendah sebesar 52,94%, berkategori sedang 29,41% dan berkategori tinggi sebesar 17,64%.

**Kata Kunci:** Pemecahan Masalah, Matematika, Sekolah Dasar.

### **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran atau latihan yang berlangsung di sekolah atau luar sekolah. Pendidikan sekolah dasar merupakan salah satu bentuk pendidikan sekolah yang terdapat di jalur pendidikan sekolah. Tugas utama sekolah dasar sebagai lembaga pendidikan sekolah adalah mempersiapkan anak dengan memperkenalkan berbagai pengetahuan, sikap atau perilaku, keterampilan dan intelektual agar dapat melakukan adaptasi dengan kegiatan belajar yang sesungguhnya di sekolah.

Matematika ialah mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa, termasuk siswa sekolah dasar. Matematika ialah disiplin ilmu yang mengambil adil dalam mengembangkan serta membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis dalam pemecahan masalah (Alawiyah dkk., 2024). Pembelajaran matematika memiliki tujuan umum yang salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah meliputi keterampilan orientasi, mengorganisasi, menganalisis, dan mengulas kembali alternatif penyelesaian (Jaelani & Hidayati, 2021). Dalam proses pemecahan masalah, siswa dapat mengidentifikasi informasi dari suatu konsep yang telah dipahami, kemudian mengaitkannya dengan konsep lainnya dan mengolahnya guna merumuskan strategi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Amrullah, 2021: 37).

Menurut Branca (dalam Meilani & Maspupah, 2019) pemecahan masalah adalah kemampuan dasar yang mampu di kuasai dalam kurikulum matematika. Kemampuan pemecahan masalah ialah kompetensi esensial yang mampu dimiliki oleh siswa, sebab keterampilan tersebut tidak hanya berkontribusi terhadap penyelesaian persoalan dalam mata pelajaran tertentu seperti matematika, tetapi juga berguna untuk menghadapi berbagai persoalan yang muncul dalam berkehidupan sehari-hari (Sagita dkk., 2023). Pemecahan masalah dalam matematika dipandang seolah tantangan yang harus



dipecahkan agar siswa dapat mengidentifikasi langkah-langkah atau prosedur yang tepat untuk menyelesaikan soal atau permasalahan. Artinya pemecahan masalah bukan hanya menuntut siswa untuk sekedar memahami, tetapi siswa diharapkan mampu menggunakan sejumlah strategi atau langkah dalam menyelesaikan sebuah permasalahan.

Sejalan dengan hal tersebut, Polya (1973) mengemukakan bahwa proses pemecahan masalah terdiri dari empat langkah utama, yaitu mengidentifikasi permasalahan, menyusun strategi penyelesaian, melaksanakan strategi tersebut, serta mengevaluasi hasil yang telah dicapai. (Ruqoiyyah dkk., 2023). Penerapan model pemecahan masalah yang dikembangkan oleh Polya dapat berkontribusi secara signifikan dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui langkah-langkah yang sistematis, siswa didorong untuk memahami konsep materi matematika secara menyeluruh serta mendalam (Kania dkk., 2022).

Meskipun demikian, kemampuan pemecahan masalah matematika tingkat sekolah dasar masih memerlukan perbaikan dan perhatian khusus. Realitas di lapangan menunjukkan bahwa di banyak sekolah dasar, kemampuan ini belum berkembang secara optimal sesuai dengan harapan kurikulum. Beberapa penelitian sudah dilakukan sebelumnya menyatakan yakni salah satu kendala utama yang ditemukan siswa dalam pemecahan masalah terletak pada rendahnya kemampuan mereka dalam menganalisis permasalahan secara mendalam. Hal tersebut menimbulkan miskonsepsi, yaitu pemahaman yang tidak sejalan dengan konsep yang seharusnya (Sinaga dkk., 2024).

Berdasarkan temuan hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan setiap siswa berbeda-beda dalam hal pemecahan masalah. Hanya saja pada penelitian sebelumnya tidak ditemui kajian secara khusus membahas mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD pada materi desimal dan persen. Maka dari itu, penelitian akan berfokus pada kajian tersebut bertujuan untuk melihat sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif yang digunakan untuk dapat menganalisa, mendeskripsikan miskonsepsi yang terjadi di siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal materi persen serta desimal dengan penerapan teori polya. Menurut Sugiyono (dalam Nashrullah dkk., 2023), metode kualitatif menekankan pemahaman yang mendalam terhadap fenomena sosial serta makna yang dimaknai oleh individu dalam konteks tertentu. Penelitian deskriptif kualitatif bertujuan untuk memberikan gambaran, penjelasan, serta uraian yang mendalam terhadap permasalahan yang diteliti melalui pengamatan terhadap individu maupun kelompok.

Kemudian, Penelitian analisis deskriptif selanjutnya dilakukan dengan menggambarkan cara siswa dalam menyelesaikan masalah, mengingat kemampuan mereka yang beragam serta tidak dapat disamakan. Pembahasan dalam penelitian ini difokuskan pada materi desimal dan pecahan. Subjek penelitian yang dilibatkan berjumlah 17 siswa kelas IV SDN 4 Ciseureuh di Kabupaten Purwakarta. Pengumpulan data melalui metode tes dengan menggunakan instrumen berupa tiga butir soal dikaitkan dengan materi desimal serta pecahan. Setiap soal disusun berdasarkan empat indikator pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami permasalahan, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan meninjau kembali hasil yang diperoleh. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dianalisis secara kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Dapat disimpulkan, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta menganalisis bagaimana terjadinya miskonsepsi pada siswa kelas IV SDN 4 Ciseureuh di Kabupaten Purwakarta.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

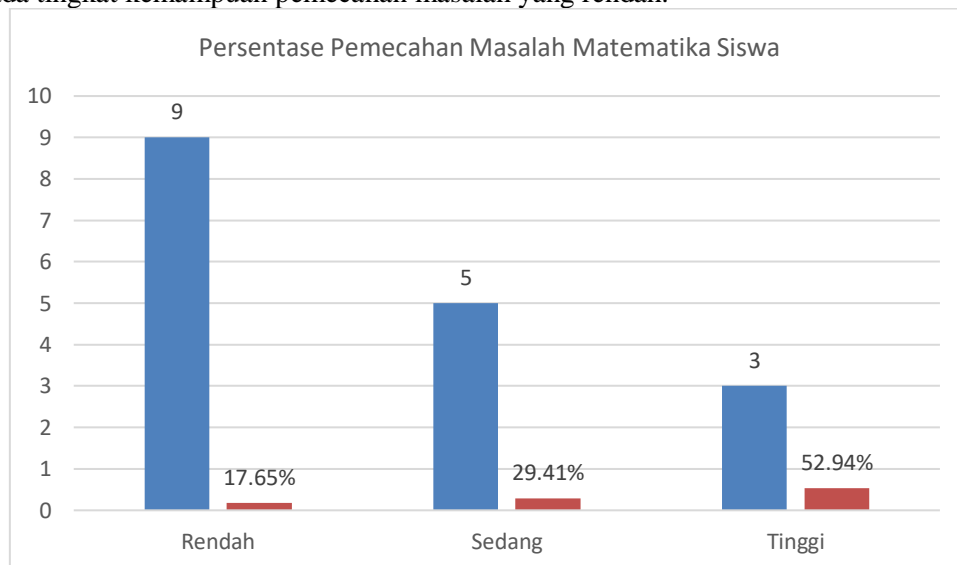
### HASIL

Hasil analisis penelitian terkait kemampuan pemecahan masalah pada siswa menunjukkan bahwa tingkat kapabilitas siswa dalam melakukan pemecahan masalah masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil observasi peneliti terhadap siswa kelas IV saat mereka mengerjakan soal matematika,



khususnya pada materi persen dan desimal, dengan jumlah peserta sebanyak 17 siswa. Hasil analisis mengenai tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada Gambar 1.

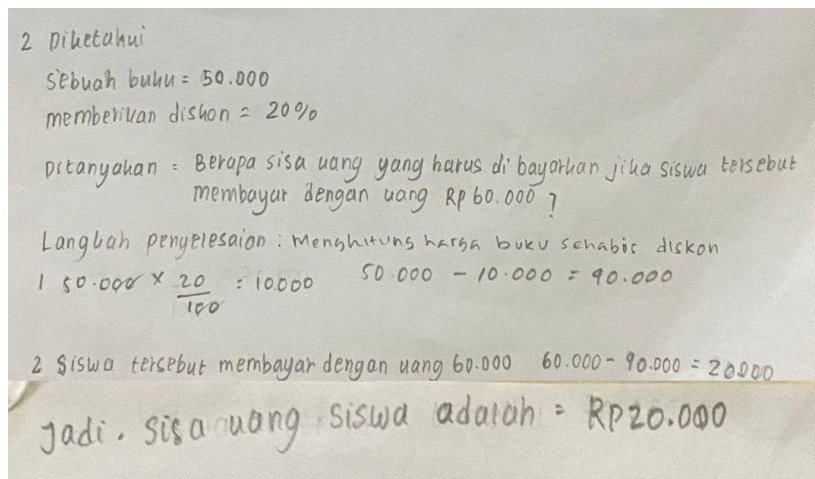
Berdasarkan pada Gambar 1 dapat terlihat bahwa hanya 17,64% siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori tinggi. Pada kategori ini, siswa sudah dapat memahami soal terkait persen dan desimal, menyusun langkah-langkah penyelesaian, menyelesaikan masalah, serta melakukan pengecekan dan menarik kesimpulan dengan tepat. Sementara itu, sebanyak 29,41% siswa berada pada kategori sedang, di mana mereka hanya mampu memahami soal dan merancang solusi dengan benar, namun belum dapat menarik kesimpulan yang tepat. Adapun sebanyak 52,94% siswa tergolong dalam kategori rendah, yang menunjukkan bahwa mereka belum mampu memahami maupun menyelesaikan masalah dengan baik. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih berada pada tingkat kemampuan pemecahan masalah yang rendah.



Grafik 1 Persentase Pemecahan Masalah Matematika Siswa

## PEMBAHASAN

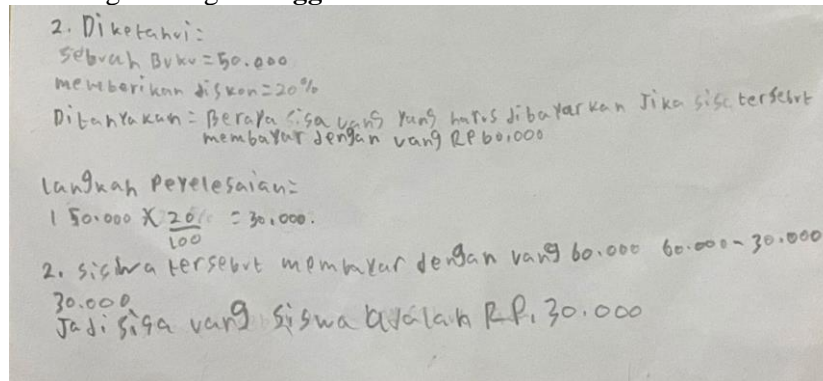
Berdasarkan hasil analisis data terakit pemecahan masalah matematika, masih terdapat banyak siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal-soal mengenai materi persen dan desimal. Sebagian besar miskonsepsi yang terjadi pada siswa disebabkan oleh pengamatan mereka dalam mengambil kesimpulan dari materi bilangan persen dan desimal. Berikut adalah contoh jawaban siswa pada butir soal nomor 2.



Gambar 1 Lembar Jawaban S

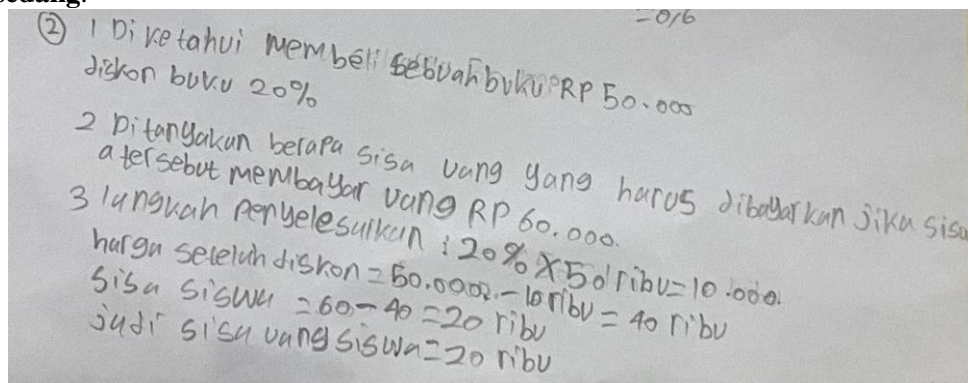


Dari gambar 1 terlihat bahwa siswa S sudah menerapkan keempat langkah Polya secara sistematis. Siswa S memahami masalah dengan jelas, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencananya, mengambil kesimpulan dan memeriksa hasil kembali secara benar. Tidak terlihat adanya miskonsepsi dalam pemecahan masalah soal tersebut, semua langkah Polya ditulis secara runtut dan jelas. Maka dapat disimpulkan siswa S tersebut termasuk siswa dengan pemecahan masalah dengan kategori **tinggi**.



Gambar 2 Lembar Jawaban VS

Dari gambar di atas terlihat bahwa siswa VS menjawab soal sesuai dengan langkah Polya. Di mana siswa tersebut sudah memahami permasalahan dari soal, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan juga memeriksa hasil kembali. Walaupun, siswa VS telah mengikuti urutan langkah Polya, tetapi pada tahap akhir, yaitu tahap memeriksa hasil dan mengambil kesimpulan, siswa hanya mencantumkan hasil jawaban tanpa memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh. Maka dapat disimpulkan siswa MZR tersebut termasuk siswa dengan pemecahan masalah dengan kategori **sedang**.



Gambar 3 Lembar Jawaban MDA

Dari gambar 3, dapat dilihat bahwa siswa MDA belum sepenuhnya menerapkan langkah Polya dalam memecahkan soal yang diberikan. Siswa MDA sudah menuliskan informasi apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Kemudian langsung menghitung diskon tanpa menjabarkannya secara jelas. Pada langkah akhir, siswa MDA menuliskan hasil akhirnya, yaitu sisa uang siswa adalah Rp 20.000. Namun, tidak ada penjelasan atau pengecekan ulang apakah hasil tersebut sudah sesuai dengan soal. Siswa juga tidak menuliskan kesimpulan dalam bentuk kalimat yang jelas. Maka dapat disimpulkan siswa MDA tersebut termasuk siswa dengan pemecahan masalah dengan kategori **rendah**.

Terjadinya miskonsepsi pemecahan masalah pada siswa disebabkan oleh beberapa faktor yang memicu, faktor tersebut meliputi pemahaman awal yang dimiliki, metode pengajaran yang diterapkan oleh guru, serta tingkat minat belajar siswa. Selain faktor-faktor tersebut, intuisi siswa juga berperan sebagai penyebab miskonsepsi. Intuisi yang keliru dapat menimbulkan miskonsepsi. Intuisi sendiri adalah perasaan yang dimiliki seseorang yang dapat menggambarkan sikap atau pandangannya terhadap suatu hal sebelum dilakukan penelitian secara mendalam (Nuraina dan Rohantizani, 2023).





#### 4. SIMPULAN

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV, terkhusus materi persen serta desimal, masih dianggap rendah. Dari 17 siswa yang diamati, hanya 17,64% yang memiliki kemampuan tinggi, mampu memahami soal, menyusun rencana, menyelesaikan masalah, serta menarik kesimpulan secara tepat. Sebanyak 29,41% siswa berada pada kategori sedang, yang mampu memahami dan merencanakan penyelesaian soal, namun belum mampu menarik kesimpulan dengan benar. Sedangkan mayoritas siswa, yaitu 52,94%, memiliki kemampuan rendah, tidak dapat memahami serta menyelesaikan masalah dengan tepat.

Kesulitan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti pemahaman awal siswa, metode mengajar guru, tingkat minat belajar, dan intuisi yang keliru yang menyebabkan miskonsepsi dalam memahami materi persen dan desimal. Contoh jawaban siswa yang baik menunjukkan penerapan langkah-langkah Polya secara sistematis, tetapi siswa dengan kemampuan sedang masih belum konsisten dalam memeriksa serta menarik kesimpulan dan siswa dengan kemampuan rendah tidak mampu memahami dan menyelesaikan masalah dengan tepat.

Sementara itu, untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika, perlu adanya perhatian lebih yang diberikan pada siswa dalam pengembangan metode pembelajaran dan peningkatan pemahaman dasar siswa.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

Alawiyah, T. N., Sridana, N., Kurniawan, E., & Hayati, L. (2024). An Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Langkah Polya. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 6(1), 151-164.

Amrullah, Sari, N. I., Azmi, S., dan Sarjana, K. (2021). Analisis Tingkat Metakognisi Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Journal of Mathematics Education and Application*, 1(1), 36-43.

Jaelani, R. R., & Hidayati, N. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa SMP pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(1).

Kania, N., & Ratnawulan, N. (2022). Kompetensi matematika: Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menurut Polya. *Journal of Research in Science and Mathematics Education*, 1(1), 17-26.

Meilani, M., & Maspupah, A. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah SD pada materi KPK dan FPB. *Journal On Education*, 2(1), 25-35.

Nashrullah, M., Maharani, O., Rohman, A., Fahyuni, E. F., & Untari, R. S. (2023). Metodologi Penelitian Pendidikan (Prosedur Penelitian, Subyek Penelitian, Dan Pengembangan Teknik Pengumpulan Data). *Umsida Press*, 1-64.

Nuraina, N., Rohantizani, R., & Hawa, M. S. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika dengan Menggunakan Metode Newman. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(2), 117-127.

Polya, G. (1973). *How to Solve It* (Second Edition). United States of America: Princeton University Press.

Ruqoiyyah, S., & Wilujeng, H. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Menurut Teori Polya. *Jurnal Ibriez: Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 8(2), 197-210.

Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 9(2), 431-439.



Sinaga, M. E. (2022). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Bergaya Kognitif Impulsif Dan Reflektif Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kelas Xii Mipa Di Sman 3 Kota Jambi (Doctoral dissertation, Universitas Batanghari).

Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R & D, Dan Penelitian Tindakan). Bandung: Alfabeta, 2021.