

## KEMAMPUAN SISWA SDN PAKIS 1 DALAM MEMECAHKAN MASALAH PECAHAN

*Pamiluwati\**, *Sulikah\*\**, *Siti Marwatin Ainiyah\*\*\**, *Nurwiani\*\*\*\**

*STKIP PGRI Jombang*

*\*akp\_pamilu@gmail.com, \*\*sulikahika7@gmail.com*

*\*\*\*zahra26aini.za@gmail.com, \*\*\*\*nurwiani@gmail.com*

### ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa SDN Pakis 1 dalam memecahkan masalah pecahan dengan teori polya. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Pakis 1 dengan 1 orang subjek yakni siswa yang memiliki nilai matematika sesuai KKM+2. Instrumen yang digunakan adalah peneliti sendiri sebagai instrumen utama yang dibantu dengan tes pemecahan masalah matematika dan wawancara yang didesain agar sesuai dengan indikator pemecahan masalah. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa: kemampuan subjek melakukan dua kali penugasan dengan masalah yang sama. kemampuan siswa SDN Pakis 1 dalam memecahkan masalah pecahan menurut teori polya yaitu a) Memahami Masalah Subjek memisahkan informasi pada soal, menjadi hal-hal apa yang diketahui b) Membuat Rencana Pemecahan Masalah Subjek menggunakan plastic untuk menjelaskan hitungan berat setiap plastiknya c) Melaksanakan Rencana Subjek menuliskan banyaknya plastic yang terpenuhi dan mendaftar seluruh berat tiap plastic sampai sejumlah banyaknya plastic d) Memeriksa Kembali Jawaban Subjek yang diperoleh dengan menjumlah seluruh penyebut dengan pembilang tetap serta mengubah jawaban dalam bentuk pecahan campuran.

---

**Kata Kunci:** *pemecahan masalah, pecahan, tahapan polya*

### PENDAHULUAN

Matematika bukan hanya sekedar perhitungan, penggunaan prosedur, rumus saja. Menurut Permendiknas No 22 Tahun 2006, matematika penting untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Sejalan dengan NCTM (2000), di Amerika, disebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*). Menurut Maf'ulah, dkk (2017) bahwa pemecahan masalah merupakan inti dari pembelajaran matematika. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah harus diperhatikan dan dikembangkan sejak dini, yakni sejak anak duduk di bangku SD.

Anak usia SD sedang mengalami perkembangan pada tingkat berpikirnya. Ini karena tahap berpikir mereka masih belum formal dan relatif masih konkret. Dari perbedaan itulah, para siswa mengalami banyak masalah dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran Matematika di Kelas IV SDN Pakis 1 Trowulan pada materi pecahan tidak berjalan dengan lancar seperti yang seharusnya. Konsep

dasar pecahan yang merupakan suatu komponen penting dan modal untuk persiapan dalam memahami materi-materi pecahan matematika pada jenjang pendidikan selanjutnya. Hendaknya sejak dini konsep- konsep matematika itu dapat diajarkan oleh guru dengan metode penyampaian yang tepat sehingga siswa diharapkan dapat menguasai dengan baik suatu materi matematika yang selanjutnya dapat menjadi dasar untuk materi selanjutnya yang lebih sukar. Hal ini menunjukkan bahwa pecahan adalah konsep yang mendasar dalam matematika dan akan mempengaruhi konsep lain yang lebih tinggi.

Kemampuan siswa dalam mengidentifikasi pecahan merupakan salah satu indikator untuk menentukan berhasil tidaknya siswa dalam memecahkan persoalan matematika, baik dalam penyelesaian soal-soal matematika di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Jadi bila siswa tidak mengetahui konsep dasar pecahan maka siswa akan mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Pecahan merupakan bilangan rasional. Bilangan rasional adalah bilangan yang anggotanya dapat dinyatakan dengan  $p/q$  dimana  $p$  dan  $q$  sembarang bilangan bulat dan  $q \neq 0$ . Arti pecahan menurut Rich (1930) ada tiga yaitu sebagai pembagian, sebagai perbandingan dan sebagai bagian dari suatu kelompok.

Materi pecahan merupakan materi dalam mata pelajaran matematika yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Berdasarkan hal tersebut, maka siswa diharuskan untuk memahami materi pecahan serta dapat menerapkan materi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari siswa. Menurut Pusat Pengembangan Kurikulum dan Sarana Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan yang dikutip oleh Hidayati (2012) bahwa pecahan merupakan mata pelajaran yang sulit untuk disampaikan kepada siswa. Sejalan dengan pendapat tersebut Halimah, Poerwanti, & Djaelani (t.t.) mengungkapkan bahwa materi pecahan memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi dibandingkan dengan angka secara keseluruhan, sehingga memerlukan kemampuan pemahaman yang lebih tinggi untuk menguasai materi tersebut.

Dari penjelasan tersebut, tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah Untuk mendeskripsikan kemampuan Siswa SDN Pakis 1 Trowulan Dalam Memecahkan Masalah Pecahan. Maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Siswa SDN Pakis 1 Trowulan Dalam Memecahkan Masalah Pecahan”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian kualitatif dengan metode tes dan wawancara. Tes berisi masalah pecahan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan Siswa SDN Pakis 1 Trowulan Dalam Memecahkan Masalah Pecahan dan untuk dapat melakukannya diperlukan suatu penelitian yang mendalam. subyek penelitian adalah siswa kelas IV SDN Pakis 1. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti berperan sebagai perencana, pelaksana pengumpulan data, analis, penafsir data, dan pelapor hasil penelitian. Peran mutlak peneliti menjadikan peneliti tidak dapat diwakilkan oleh orang lain karena penelitilah yang paling paham dengan masalah yang akan dihadapi. Berkenaan dengan validasi, hal ini dilakukan oleh peneliti sendiri. Validasi peneliti sebagai instrumen meliputi validasi terhadap pemahaman metode penelitian kualitatif, penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti dan kesiapan memasuki lapangan.

Adapun instrumen pendukung meliputi: tes kemampuan pemecahan Masalah pecahan dan pedoman wawancara. Pertanyaan wawancara bertujuan untuk mengetahui deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kriteria dan pengecekan keabsahan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Derajat kepercayaan (*credibility*), dicek dengan melakukan triangulasi, yaitu teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu (Moleong, 2016). Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi waktu, yaitu dengan cara melakukan pengecekan dengan melakukan observasi dan wawancara dalam waktu yang berbeda. Bila hasil uji menghasilkan data yang berbeda, maka dilakukan secara berulang-ulang sampai ditemukan kepastian datanya.
2. Keteralihan (*Transferability*), dengan menguraikan hasil observasi dan wawancara secara jelas, rinci, dan sistematis.
3. Kebergantungan (*dependability*), dengan audit oleh dosen pembimbing, yakni dengan cara memeriksa proses penelitian, taraf kebenaran data, serta tafsirannya.

Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara, peneliti sudah melakukan analisis terhadap jawaban yang diwawancarai. Bila jawaban yang diwawancarai setelah dianalisis terasa belum memuaskan, maka peneliti melanjutkan pertanyaan lagi sampai tahap dimana telah diperoleh data yang dianggap kredibel. Aktivitas dalam analisis data penelitian kualitatif menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015) antara lain reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

#### 1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta dicari tema dan polanya sehingga akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan.

#### 2. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya.

Penyajian data akan memudahkan dalam memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.

#### 3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Kesimpulan pada tahap awal masih bersifat sementara dan akan berubah jika tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada

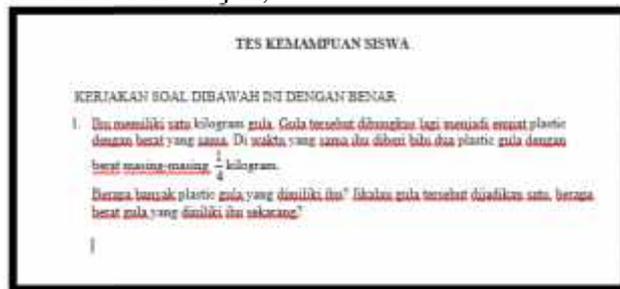
Data hasil penelitian dianalisis melalui 3 tahap tersebut di atas dengan mengacu pada tahapan pemecahan masalah menurut polya sebagai berikut.

Tabel 1. Langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya

No	Tahapan	Diskripsi
1	Memahami masalah	Subjek mampu menuliskan atau menyebutkan data yang diketahui atau data/informasi yang terdapat pada masalah Subjek mampu menuliskan atau menyebutkan hal yang ditanyakan
2	Merencanakan pemecahan	Subjek mampu menyampaikan strategi yang akan diterapkan dalam memecahkan masalah
3	Melaksanakan rencana	Subjek mampu menuliskan atau mengungkapkan proses penyelesaian masalah berdasarkan strategi yang dipikirkan pada tahap 2
4	Melihat kembali	Subjek menyampaikan atau menuliskan cara dalam mengecek hasil/jawaban yang diperoleh

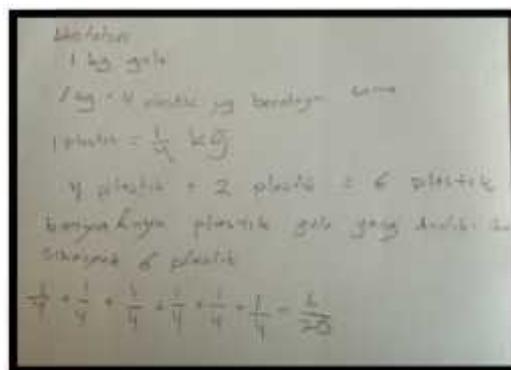
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Goerge Polya dalam bukunya *How To Solve It*, memberikan saran untuk mengajar mahasiswa matematika dan mini ensiklopedia istilah heuristik. Buku yang telah diterjemahkan dalam 17 bahasa dan telah terjual lebih dari satu juta eksemplar ini, memperkenalkan 4 langkah dalam penyelesaian masalah yang disebut *Heuristik*. Heuristik adalah suatu langkah-langkah umum yang memandu pemecah masalah dalam menemukan solusi masalah. Heuristik tidak menjamin solusi yang tepat, tetapi hanya memandu dalam menemukan solusi dan tidak menuntut langkah berurutan. 4 langkah tersebut yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. Berikut ini adalah soal dan hasil tugas pemecahan masalah subjek,

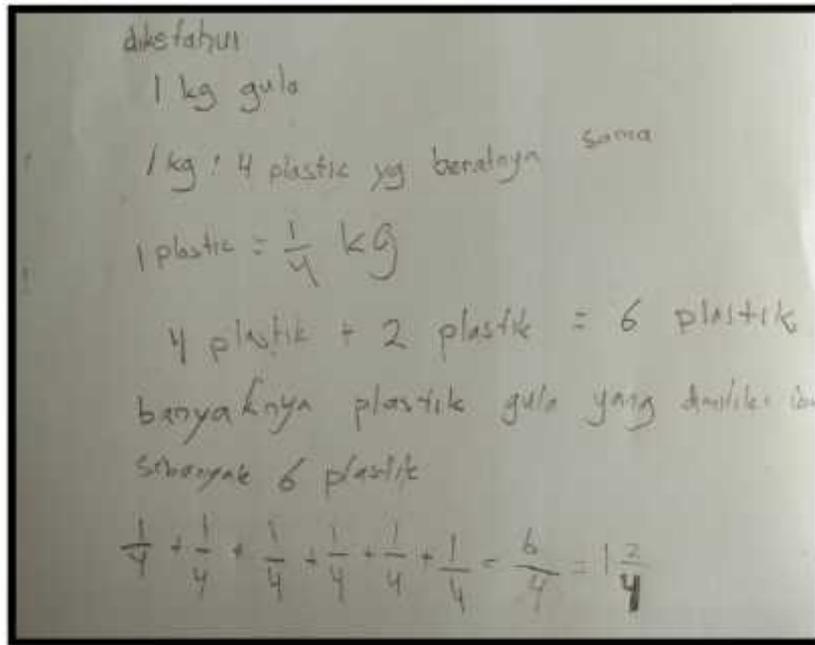


Gambar 1. soal Tes Kemampuan Siswa

Hasil tugas pemecahan masalah subjek ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil jawaban TKS 1



Gambar 3. Hasil jawaban TKS 3

Tabel 1. hasil TKS sesuai tahapan Polya

No	Tahapan	Diskripsi 1	Diskripsi 2
1	Memahami masalah	Pada tahapan ini yaitu: Subjek cenderung menguraikan informasi pada soal menjadi hal-hal yang diketahui. Subjek juga dapat menceritakan kembali masalah padasoal dengan bahasanya sendiri.	Pada tahapan ini yaitu: Subjek tetap menguraikan informasi pada soal menjadi hal-hal yang diketahui menjelaskan hubungan antara hal-hal tersebut. Subjek juga dapat menceritakan kembali masalah padasoal dengan bahasanya sendiri.
2	Merencanakan pemecahan	Pada tahapan ini yaitu Subjek ragu-ragu dengan hitungan pembagian setiap plastik yang diketahui. Namun subjek menggunakan plastic untuk menjelaskan hitungan berat setiap plastiknya	Pada tahapan ini yaitu tetap. dimana subjek menggunakan plastic untuk menjelaskan hitungan berat setiap plastiknya
3	Melaksanakan rencana	Subjek menuliskan banyaknya plastik yang terpenuhi dan mendaftar seluruh berat tiap plastic sampai sejumlah banyaknya plastic. Namun, masih ragu-ragu	Subjek menuliskan banyaknya plastik yang terpenuhi dan mendaftar seluruh berat tiap plastic sampai sejumlah banyaknya plastic.
4	Melihat	Subjek menuliskan /	Subjek menuliskan /

	kembali	mengungkapkan cara dalam mengecek hasil/jawaban yang diperoleh dengan menjumlah seluruh penyebut dan menjumlah seluruh pembilang	mengungkapkan kembali cara dalam mengecek hasil/jawaban yang diperoleh dengan menjumlah seluruh penyebut dengan pembilang tetap serta mengubah jawaban dalam bentuk pecahan campuran
--	---------	--	--

Dari Tes Kemampuan Siswa tersebut, diperoleh bahwa subjek melakukan dua kali penugasan dengan soal yang sama. Namun dengan langkah yang berbeda pada tahap 4 yaitu melihat kembali hasil/jawaban yang telah dikerjakan. Subjek telah melakukan proses pemecahan masalah dengan teori polya yaitu dengan melakukan 4 tahapan pemecahan masalah.

### KESIMPULAN

Deskripsi kemampuan siswa SDN Pakis 1 dalam memecahkan masalah pecahan adalah sebagai berikut.

- Memahami Masalah Subjek memisahkan informasi pada soal, menjadi hal-hal apa yang diketahui dan Subjek juga dapat menjelaskan situasi pada soal dengan bahasanya sendiri.
- Membuat Rencana Pemecahan Masalah Subjek menggunakan plastic untuk menjelaskan hitungan berat setiap plastiknya
- Melaksanakan Rencana Subjek menuliskan banyaknya plastic yang terpenuhi dan mendaftarkan seluruh berat tiap plastic sampai sejumlah banyaknya plastic.
- Memeriksa Kembali Jawaban Subjek yang diperoleh dengan menjumlah seluruh penyebut dengan pembilang tetap serta mengubah jawaban dalam bentuk pecahan campuran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Para peneliti untuk dapat melakukan penelitian yang lebih luas dan mendalam untuk mendapatkan gambaran yang lebih tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengingat dalam penelitian ini hanya fokus pada satu subjek (2) Guru juga diharapkan mampu menerapkan berbagai pendekatan, metode, teknik dalam pembelajaran matematika sehingga siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dan dapat meningkatkan mutu pembelajaran matematika

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih banyak kepada Kemenristek Dikti yang telah memberi dukungan moral dan dana terhadap penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Halimah, I.N., Poerwanti, J. IS., & Djaelani. (t.t.). Penggunaan media blok pecahan untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana. *Jurnal Media Pembelajaran Matematika*, hlm. 1-6. [Online]. Diakses dari <https://www.scribd.com/doc/251108219/Jurnal-Media-PembelajaranMatematika>.
- [2] Maf'ulah, S., Juniati, D., & Siswono, T.Y.E. 2017. The aspects of reversible thinking in solving algebraic problems by an elementary student winning

- National Olympiad medals in science. *World Transactions on Engineering and Technology Education (WTE&TE)*, 15, 2, 189.
- [3] Moleong,L.J. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [4] National Council of Teacher of Mathematics. 2000. *Principles and Standart for School Mathematics*. NCTM
- [5] Octavia, Y., & Purwanto. (2013). Penggunaan media blok pecahan dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi pengurangan pecahan di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1 (2), hlm. 1-10.[Online]. Diakses dari <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/3175>.
- [6] *Polya*, George. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. (Second Edition). New Jersey: Princeton University Press.
- [7] Prihandoko, A.C. (2006). *Koneksi dan penyajian konsep matematika secara benar dan menarik*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Pt Direktorat Ketenagaan 2006.
- [8] Sugiyono, (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, dan R&D*. Bandung, Indonesia: Alfabeta