

Penerapan Media Kopi Ulat dalam Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat

Annafi Awantagusnik¹, Qissiisiina Azzahro'²

^{1,2}Jurusan Tadris Matematika, Institut Agama Islam (IAI) Al-Qolam Malang, Jl Raya, Dusun Baron, Putat Lor, Kec. Gondanglegi, Kabupaten Malang, Jawa Timur, Indonesia

e-mail: annafi@alqolam.ac.id¹, qissiisiinaazzahro21@alqolam.ac.id²

ABSTRAK

Pandemi COVID-19, menyebabkan penurunan pembelajaran yang signifikan khususnya pada mata pelajaran matematika. Kegiatan belajar mengajar memerlukan media pendidikan yang dapat membangkitkan perhatian dan ketertarikan siswa terhadap materi. Berdasarkan hal tersebut, penting untuk mengamati pengaruh penggunaan media terhadap pembelajaran matematika terutama pada materi penjumlahan dan pengurangan operasi bilangan bulat. Kalkulator operasi bilangan bulat (Kopi Ulat) adalah salah satu alat pembelajaran matematika yang dapat digunakan dalam materi operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Dengan memanfaatkan Kopi Ulat, siswa mendapatkan pengalaman langsung dalam menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat kecil. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan Kopi Ulat pada hasil belajar. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas 4 SD Negeri 04 Segaran sebanyak 19 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Kopi Ulat dalam pembelajaran matematika di kelas mampu meningkatkan hasil belajar operasi penjumlahan dan pengurangan operasi bilangan bulat. Hal ini dibuktikan dengan naiknya persentase ketuntasan siswa. Melalui media Kopi ulat, siswa juga mampu merumuskan langkah-langkah operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, mampu membedakan bilangan positif maupun negatif, serta lebih mudah dalam menyelesaikan soal.

Kata Kunci: Bilangan Bulat, Matematika, Media Pembelajaran, Pengurangan, Penjumlahan,

ABSTRACT

COVID-19 has caused a significant decline in learning, especially in mathematics. Teaching and learning activities require educational media that can arise students' attention and interest in the material. Based on this, it is important to see the effect of the use of media on learning mathematical operations, especially in the material of addition and subtraction of integer operations. The integer operations calculator (Kopi Ulat) is a mathematics learning tool that can be used in addition and subtraction of integers. By using of Kopi Ulat, students gain hands-on experience in adding and subtracting small integers. The aim of this study is to see the effect of using Kopi Ulat on students' learning. This research was conducted on 19 4th grade students of SD Negeri 04 Segaran. The results showed that the media using in mathematics learning in the classroom using Kopi Ulat was able to improve the learning outcomes of addition and subtraction of integer operations. The increase of percentage of student completeness is the evidence. Through the Kopi Ulat, students are also able to formulate steps for adding and subtracting integers, being able to distinguish between positive numbers and negative numbers, and solving problems more easily.

Keywords: , integers, mathematics, mathematics, learning media, subtraction, addition,

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika dapat dijadikan kegiatan untuk mendorong dan mendukung siswa dalam belajar matematika. Menurut Amir (2014), pembelajaran matematika merupakan proses dengan memberikan pengalaman dengan cara memberikan aktivitas terencana yang bertujuan agar siswa memperoleh pengetahuan matematika, mempunyai keterampilan, dan mempunyai kemampuan pemahaman mengenai materi yang diajarkan dengan benar

Salah satu materi sekolah dasar yang harus diajarkan pada siswa adalah matematika. Matematika merupakan pembelajaran pokok, sehingga wajib diajarkan pada jenjang pendidikan dasar karena matematika adalah ilmu dasar yang mendasari ilmu lain. Darijani (2015) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu terkait mengolah logika dan berpikir secara kualitatif dan juga kuantitatif. Menurut Kusdartiana (2012), matematika merupakan alat untuk meningkatkan kemampuan berpikir. Oleh karena itu, dalam kehidupan sehari-hari termasuk perkembangan teknologi informasi membutuhkan matematika.

Namun berbanding terbalik dengan kenyataan, minat siswa pada pelajaran matematika tergolong rendah. Menurut Patahuddin dan Rokhim (2009), anak-anak sering menjelaskan bahwa matematika adalah hal yang menakutkan yang menunjukkan bahwa perhatian siswa terhadap matematika cukup rendah. Kurangnya minat dalam matematika dapat berkontribusi pada kurangnya keinginan untuk belajar matematika.

Rendahnya prestasi belajar siswa khususnya matematika terkait dengan rendahnya daya ingat dan daya serap siswa dalam memahami materi. Hal ini dikarenakan rendahnya keberagaman metode dan juga media pembelajaran yang digunakan guru untuk mengajar matematika. Bisa saja guru hanya menerapkan satu metode saja seperti metode ceramah. Siswa sering kali kesulitan dalam mengerjakan soal-soal karena bisa jadi ketika guru sedang menerangkan, mereka tidak mendengarkan karena cara penyampaian yang salah dan kurang menarik. Faktor lain yang mungkin adalah siswa yang kurang fokus serta tidak memperhatikan. Solusi untuk mengatasi masalah itu salah satunya adalah dengan menggunakan metode dan media pengajaran yang tepat.

Siswa pada tingkat sekolah dasar biasanya berusia antara 6 dan 13 tahun. Menurut Piaget, pada usia ini, anak berada dalam fase operasional konkret. Kemampuan dominan pada tahap ini yakni dalam penggunaan kaidah-kaidah logika dalam proses berpikir, walaupun masih berkaitan dengan benda-benda konkret (Heruman, 2013)

Berdasarkan hal tersebut, ketika mengajarkan matematika, penjelasan tentang materi harus dibuat konkret dengan menggunakan bahan-bahan yang mendukung materi tersebut. Sadiman (2002) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah teknik, bahan, atau alat dalam pembelajaran, yang tujuannya adalah untuk menjadikan komunikasi dan interaksi pengajaran antara siswa dan guru dapat berlangsung optimal dan efektif.

Operasi bilangan bulat merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan pada jenjang sekolah dasar dan merupakan materi dasar. Operasi bilangan bulat berkaitan dengan materi matematika pada jenjang selanjutnya. Berdasarkan temuan data yang diperoleh dari siswa kelas IV di SD Negeri 04 Segaran, Gedangan diperoleh kesimpulan bahwa masih terdapat beberapa siswa yang salah dalam mengerjakan soal operasi bilangan bulat. Kesalahan ini dilakukan pada soal cerita dan kalimat matematika langsung.

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa siswa kesulitan menyelesaikan soal mengenai bilangan bertanda negatif. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, guru hanya berceramah tanpa metode pengajaran ketika melakukan kegiatan belajar mengajar. Hal ini menyebabkan pemahaman konsep mengenai operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bilangan bulat kurang dapat diterima oleh siswa. Berdasarkan hal yang telah dipaparkan penting dilakukan kegiatan penelitian penggunaan media pembelajaran Kopi Ulat (Kalkulator Operasi Bilangan Bulat) dalam proses pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SD Negeri 04 Segaran untuk melihat hubungan penggunaan Kopi Ulat terhadap hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menguji hipotesis tentang hubungan sebab akibat antar variabel (Degeng, 2000). Subjek penelitian merupakan 19 siswa kelas IV di SD Negeri 4 Segaran, Gedangan Kabupaten Malang tahun ajaran 2022/2023. Siswa berpartisipasi dari awal hingga akhir proses pembelajaran termasuk *pre-test* dan *post-test*. Posttest dilakukan setelah siswa menggunakan media pembelajaran Kopi Ulat dalam pembelajaran. Tes dipilih sebagai instrumen dalam penelitian ini. Tes terdiri dari 10 soal isian singkat mengenai penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Jawaban yang tepat akan mendapatkan 10 poin, sedangkan yang salah akan mendapatkan 0 poin. Data dibagi menjadi dua. Data pertama merupakan prasyarat untuk analisis uji-t berpasangan dan yang kedua untuk menguji hipotesis penelitian tentang ada tidaknya pengaruh penggunaan media Kopi Ulat terhadap hasil belajar siswa. Analisis yang terdiri dari uji normalitas dan homogenitas data dilakukan sebagai prasyarat. Uji Kolmogorov-Smirnov digunakan sebagai uji normalitas, sedangkan uji homogenitasnya menggunakan statistik Levene. Terakhir, untuk menguji hipotesis penelitian peneliti menggunakan teknik korelasi Kendall's tau-b dengan SPSS 20. Uji asumsi parametrik semuanya dilakukan pada taraf signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan penelitian ini bisa didapatkan informasi bahwa pembelajaran dengan menggunakan Kopi Ulat berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil

yang didapatkan berkaitan dengan pre-test maupun posttest yang dilakukan ditunjukkan pada Tabel 1 dan 2 berikut ini.

Tabel 1. Data Hasil *Pre-Test* Dan *Post-Test*

No	Kode Siswa	Pre-test	Post-test	Kenaikan Nilai
1	K1	0	80	80
2	K2	20	80	60
3	K3	0	80	80
4	K4	20	80	60
5	K5	0	80	80
6	K6	20	80	60
7	K7	0	80	80
8	K8	0	80	80
9	K9	0	60	60
10	K10	20	80	60
11	K11	20	60	40
12	K12	0	60	60
13	K13	0	80	80
14	K14	0	80	80
15	K15	20	100	80
16	K16	20	80	60
17	K17	0	60	60
18	K18	0	80	80
19	K19	0	80	80

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Nilai Siswa

No	Uraian	Pre-test	Post-test
1	Banyak Siswa	19	19
2	Nilai Tertinggi	20	100
3	Nilai Terendah	0	60
4	Nilai Rata-rata	7,368	76,84
5	Belum Tuntas	19	4
6	Tuntas	0	15
7	Presentase ketuntasan	0%	78%

Dari Tabel 1 dan 2 dapat dijelaskan bahwa dengan penerapan pembelajaran menggunakan media diperoleh nilai rata-rata *pre-test* adalah 7,368 dan *post-test* adalah 76,84. Banyak siswa yang mencapai ketuntasan setelah *post-test* adalah 15 siswa atau 78% dari total siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa sudah dikategorikan tuntas.

Untuk melihat pengaruh penggunaan Kopi Ulat terhadap hasil belajar siswa, peneliti mengecek normalitas dan homogenitas data terlebih dahulu. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Tabel 3 berikut, merupakan hasil uji normalitas yang sudah dilakukan.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Pre-test* dan *Pos-test*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,403	19	,000	,616	19	,000
Posttest	,413	19	,000	,674	19	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 3 dapat ditarik kesimpulan bahwa data *pre-test* dan *post test* keduanya tidak berdistribusi normal karena nilai signifikansi kurang dari 0,05.

Selanjutnya Uji homogenitas dilakukan dan diuraikan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Homogenitas *Pre-test* dan *Pos-test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
PretestPostest	Equal variances assumed	1,718	,198	-21,476	36	,000	-69,474	3,235	-76,034	-62,913
		Equal variances not assumed			-21,476	35,995	,000	-69,474	3,235	-76,034

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa pada uji homogenitas Levene didapatkan bahwa nilai signifikansinya adalah 0,000 (*Sig 2-tailed*), sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data tidak homogen. Hasil itu mengimplikasikan bahwa sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan heterogen, sedangkan uji statistik berdasarkan asumsi berdistribusi normal lemah. Oleh karena itu, pengujian hipotesis yang digunakan adalah statistik non parametrik yaitu uji Kendall's tau-b. Sugiyono (2010) menyatakan bahwa uji Kendall's tau-b digunakan dengan alasan tidak terpenuhinya uji persyaratan, yaitu data tidak berdistribusi normal dan data heterogen. Uji Kendall's tau-b digunakan untuk menguji tentang hubungan diantara penggunaan media Kopi Ulat dan hasil belajar siswa. Hasil uji Kendall's tau-b ditunjukkan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Kendall's tau b

			Pretest	Postest
Kendall's tau_b	Pretest	Correlation Coefficient	1,000	,228
		Sig. (2-tailed)	.	,323
		N	19	19
	Postest	Correlation Coefficient	,228	1,000
		Sig. (2-tailed)	,323	.
		N	19	19

Berdasarkan Tabel 5, didapatkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan meskipun penggunaan media dapat meningkatkan nilai siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan media Kopi Ulat dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal matematika terutama terkait operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar siswa setelah belajar dengan memanfaatkan media, didapatkan hasil presentase ketuntasan sebesar 78% walaupun melalui uji Kendall's tau b didapatkan tidak ada pengaruh yang signifikan.

Saran

Penelitian ini hanya berfokus pada penyelesaian penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, tidak pada operasi lainnya seperti perkalian dan pembagian bilangan bulat. Bagi peneliti lain yang ingin menambahkan pengetahuan tentang pemanfaatan media Kopi Ulat dalam materi bilangan bulat bisa memfokuskan pada media untuk menyelesaikan perkalian dan pembagian. Penelitian ini juga hanya dilaksanakan pada satu kelas saja, maka perlu untuk dilakukan pada dua kelas atau lebih untuk melihat pengaruh media pembelajaran secara lebih baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika SD Dengan Menggunakan Media Manipulatif. Azhar, Arsyad. (2007). Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Darjiani, dkk. (2015). Analisis Kesulitan-Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SD Piloting Se-Kabupaten Gianyar Tahun Pelajaran 2014/2015. E-Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, 3(1), 1-11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjgsd.v3i1.5070>.
- Degeng, I.N.S. (1989). Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel. Jakarta: Depdikbud, Ditjendikti, P2LPTK.
- Djamarah, S.B. & Aswan, Z. (2010). Strategi Belajar Mengajar, Jakarta: Rineka cipta.
- Djamarah, S.B. (2010). Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif (Suatu Pendekatan Teoretis Psikologis). Jakarta: Rineka Cipta.
- Fiqri, Cindy Indra Amirul. (2022). *Statistika Pendidikan Dilengkapi Analisis SPSS*. Jagad Litera. Malang
- Hasbi, M. (2016). Model Pengembangan Media Belajar. Bandung. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Heruman. (2013). Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Kusdartiana, dkk. (2012). Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Tipe NHT pada Pembelajaran Matematika. Jurnal Pendidikan Matematika, 2(1), 57.

- Ningrum, A. P. & Widayati. (2015). Pemahaman Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Bilangan Bulat Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*. Vol. 3, No. 1, April 2015.
- Patahuddin, S. M., & Rokhim, A. F. (2009). Website Permainan Matematika Online untuk Belajar Matematika Secara Menyenangkan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, pp.103-111.
- Sadiman, Arief. (2002). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja
- Sangadah, K. (2020). "Strategi Perusahaan Mengelola SDM Menuju Era New Normal Studi Kasus Pada Perusahaan Properti Menengah di Jabodetabek." *Orphanet Journal of Rare Diseases*.
- Sudjana, dkk. (2007). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar baru Algensindo.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.