

## Keefektifan Media CAMAT (Cangkir Matematika) terhadap Kemampuan Hitung Perkalian dan Pembagian Siswa Kelas III SD Negeri Kotagede 3

Josi Anggi Pratiwi<sup>1</sup>, Budiharti<sup>2</sup>

*Program Studi PGSD Universitas PGRI Yogyakarta<sup>1,2</sup>, Indonesia.*

[josianggi@gmail.com](mailto:josianggi@gmail.com)<sup>1</sup>, [budiharti@upy.ac.id](mailto:budiharti@upy.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan media cangkir matematika terhadap kemampuan hitung perkalian dan pembagian pada siswa kelas III SD Negeri Kotagede 3. Setelah dilakukan wawancara dengan guru kelas III, diketahui masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan penghitungan perkalian dan pembagian. Penelitian ini merupakan penelitian quasi experimental bersubjek siswa kelas III SD Negeri Kotagede 3 berjumlah 51 siswa, dimana sebanyak 26 siswa kelas IIIA sebagai kelas eksperimen dan 25 siswa kelas IIIB sebagai kelas kontrol. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan teknik tes. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rerata nilai postes pada kedua kelas. Nilai postes kelas eksperimen memiliki rerata 70,24, sedangkan rerata kelas kontrol sebesar 63,56. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai sig. sebesar 0,018 < 0,05 yang menyatakan bahwa  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa media CAMAT (cangkir matematika) efektif terhadap kemampuan hitung perkalian dan pembagian siswa kelas III SD Negeri Kotagede 3.

**Kata kunci:** Media pembelajaran, cangkir matematika, kemampuan hitung

### PENDAHULUAN

Matematika termasuk satu dari sekian ilmu pengetahuan yang diajarkan pada di tingkat sekolah dasar. Matematika membekali siswa untuk mampu berhitung tingkat elementer. Pada dasarnya, matematika memiliki objek dengan karakteristik abstrak. Sementara anak sekolah dasar dengan usia 7-12 tahun berlandaskan teori perkembangan kognitif Piaget berada pada tahap ketiga yakni masa operasional konkret. Masa ini siswa sanggup melakukan tugas yang konkret, namun belum sanggup bernalar yang abstrak (Narayani, 2019: 222). Untuk menjembatani ilmu matematika dengan kemampuan kognitif siswa yang tidak selaras guru perlu untuk menyusun dan menerapkan taktik pembelajaran yang tepat agar apa yang menjadi tujuan kegiatan belajar dapat tercapai. Salah satu taktik yang dapat menjadi pilihan guru untuk diimplementasikan dalam pembelajaran yaitu penerapan media pembelajaran.

Media pembelajaran dapat menumbuhkan rasa antusiasme siswa, terkhusus pada pemahaman matematis. Menurut Musfiquon (Hasan, dkk., 2021: 27-28) media pembelajaran memiliki kegunaan sebagai alat bantu bagi guru dalam memahami siswa pada materi yang diajarkan agar efektif dan efisien. Rohmat (Moto, 2019: 23) mengartikan bahwa media pembelajaran adalah sarana keberlangsungan proses kegiatan belajar yang digunakan untuk menstimulasi siswa sehingga timbul hubungan belajar mengajar untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Media pembelajaran menurut Munadi (Riyanti, 2020: 1026) merupakan segala hal yang dimanfaatkan untuk mengantarkan pesan dari sumber dengan sistematis untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Berdasarkan pengertian media pembelajaran dari para ahli, pada intinya segala sesuatu yang dimanfaatkan sebagai jembatan penghubung antara guru dan siswa yang bertujuan untuk mempermudah guru mengantarkan dan memahami pesan pembelajaran kepada siswa serta sarana pengkondusifan kelas dan stimulan bagi siswa, yang pada akhirnya tujuan pembelajaran dapat tercapai dapat disebut sebagai media pembelajaran. Dengan adanya media, penyampaian materi pembelajaran akan lebih jelas. Pembelajaran juga akan menjadi lebih menarik sehingga dalam diri siswa akan tumbuh motivasi belajar. Media pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran lebih interaktif sebab siswa tidak hanya menjadi pendengar, akan tetapi dapat pula sebagai pengamat dan memperagakan materi pembelajaran dengan bantuan media (Nasution dalam Nurrita, 2018: 177). Kesimpulan yang dapat diambil adalah media pembelajaran penting untuk diterapkan dalam pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika, untuk menemukan konsep dan memecahkan masalah matematika.

Dasar dari pembelajaran matematika adalah kemampuan hitung. Kemampuan hitung adalah kemampuan mengoperasikan angka-angka utamanya terkait dengan operasi hitung bilangan (Meutia, 2017: 5). Naga menyatakan bahwa kemampuan hitung adalah upaya mencerna ilmu matematika mengenai karakteristik dan relasi berbagai bilangan dan dengan operasi perhitungan bilangan (Romlah, dkk., 2016: 73). Afriani, dkk. (2019: 192) menuliskan kemampuan hitung adalah kemampuan dalam penalaran dan keterampilan aljabar untuk merumuskan persoalan matematika sehingga dapat ditemukan pemecahannya dengan operasi hitung yang diperlukan dalam kehidupan

manusia. Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, kemampuan hitung dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir ketika mengoperasikan angka-angka dalam operasi perhitungan bilangan yang digunakan dalam keseharian.

Seperti karakteristik matematika yang abstrak, angka-angka dalam matematika bersifat tak hingga yang penguasaannya perlu daya pikiran dan imajinasi yang tinggi. Dalam menguasai angka-angka matematika secara keseluruhan, tidak dapat dilakukan tanpa bantuan suatu alat. Untuk itu, penting untuk memperhatikan kebutuhan siswa dalam pemilihan media yang akan diterapkan. Satu di antara berbagai media yang dapat dipilih untuk diterapkan ketika pembelajaran matematika yakni media konkret. Media konkret merupakan suatu benda, baik asli maupun tiruan, yang dimanfaatkan sebagai sarana belajar guna menyalurkan pesan pembelajaran (Kurniawati, dkk., 2021: 33). Yuliana (2015: 36) mengungkapkan media konkret berperan sebagai sarana penyalur pesan yang berguna untuk membantu selama kegiatan belajar mengajar berlangsung dan menstimulasi pemahaman, rasa, atensi, dan minat siswa sehingga akan siswa akan terdorong untuk melakukan kegiatan belajar. Inti dari pengertian media konkret yaitu benda asli atau replika yang dapat menyalurkan pesan pembelajaran sehingga tercipta kegiatan belajar mengajar yang bermakna. Media konkret tidak hanya dihadirkan atau diadakan saja di dalam kelas. Siswa dapat secara langsung melihat, menyentuh, meraba, dan mengoperasikan secara langsung. Media konkret dapat memudahkan pembelajaran karena bentuk media ini yang apa adanya, tidak akan ada perubahan terkecuali apabila posisi media tersebut berpindah dari tempat awalnya (Destrinelli, dkk., 2018: 314). Dengan bantuan media konkret, ketika siswa sedang memahami dan memecahkan masalah akan terasa lebih mudah.

Kegiatan wawancara peneliti dengan guru kelas III di SD Negeri Kotagede 3 menjadikan peneliti mengetahui bahwa masih terdapat cukup banyak siswa yang kesulitan penghitungan perkalian dan pembagian bilangan. Selama pembelajaran pada materi tersebut, guru kelas III menerapkan media pembelajaran berupa *powerpoint*. Namun, penerapan media pembelajaran *powerpoint* masih belum dapat mengatasi permasalahan pada kemampuan penghitungan perkalian dan pembagian siswa kelas III SD Negeri Kotagede 3. Siswa kelas III yang masih belum dapat menguasai

penghitungan perkalian dan pembagian ada 12 siswa dari 27 siswa dengan persentase sebesar 44,44%.

Berdasarkan permasalahan yang telah diterangkan, penelitian ini akan berfokus pada penerapan media konkret pada pembelajaran matematika dengan pokok materi perkalian dan pembagian bilangan. Media konkret yang akan digunakan berupa media cangkir matematika yang terdiri atas 10 buah cangkir dan stik es krim. Berdasarkan penelitian oleh Rizkiyanti, Latri, dan Nursiah yang berjudul “Penggunaan Media Gelas Bilangan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan di Kelas I SDN Centre Mangalli Kabupaten Gowa”, hasil belajar matematika siswa kelas I pada materi penjumlahan dan pengurangan menunjukkan peningkatan setelah menerapkan media gelas bilangan. Pernyataan tersebut diperkuat dengan adanya peningkatan hasil nilai rerata dan jumlah siswa dengan nilai tuntas pada setiap siklus penelitiannya. Pada pra siklus penelitian, pembelajaran matematika siswa kelas I terdapat 11 dari 27 siswa dengan nilai tuntas dan rerata sebesar 63. Kemudian, terjadi peningkatan pada kegiatan tindakan siklus I, yaitu 15 dari 27 siswa mendapat nilai tuntas dengan rerata sebesar 69. Pada tindakan siklus II sebanyak 23 dari 27 siswa mendapat nilai tuntas dan rerata yang diperoleh sebesar 83. Berdasarkan permasalahan yang dijumpai dan hasil penelitian terdahulu yang relevan, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul “Keefektifan Media CAMAT (Cangkir Matematika) terhadap Kemampuan Hitung Perkalian dan Pembagian Siswa Kelas III SD Negeri Kotagede 3”.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif eksperimen dengan desain quasi experimental. Penelitian quasi experimental memiliki dua kelompok sebagai subjek penelitiannya, yang terdiri atas kelompok eksperimen yang merupakan kelompok penerima perlakuan berupa variabel yang sedang diuji, serta kelompok kontrol sebagai kelompok yang tidak menerima perlakuan.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Kotagede 3 pada siswa kelas III. Populasi dan sampel adalah seluruh siswa kelas III SD Negeri Kotagede 3 dengan jumlah 51

siswa. Kelas IIIA dengan 26 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas IIIB dengan 25 siswa sebagai kelas kontrol.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan teknik tes. Tes yang digunakan berupa tes subjektif dalam bentuk uraian dengan jumlah 8 butir soal. Tes uraian akan dikerjakan dua kali pada pretes dan postes. Data yang didapatkan kemudian diolah dan dianalisis dengan uji dengan bantuan perangkat lunak SPSS 25.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memperoleh data berupa nilai pretes dan postes pada pembelajaran kemampuan hitung perkalian dan pembagian di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut merupakan data nilai pretes dan postes yang diperoleh

**Table 1. Pretest dan Posttest**

	Eksperimen		Kontrol	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
<b>Jumlah Siswa</b>	26	26	25	25
<b>Nilai Terendah</b>	21	58	25	50
<b>Nilai Tertinggi</b>	67	92	67	75
<b>Rerata</b>	47,77	70,24	52,04	63,56

Merujuk pada tabel di atas, terlihat adanya peningkatan rerata nilai pada kedua kelas. Rerata nilai pretes kelas kontrol adalah 52,04 yang lebih besar dari rerata nilai pretes kelas eksperimen yang sebesar 47,77. Sementara rerata nilai postes kelas eksperimen memiliki hasil 70,24 lebih besar daripada rerata nilai postes kelas kontrol yang sebesar 63,56. Hasil tersebut cukup membuktikan bahwa pembelajaran setelah menerapkan media cangkir matematika lebih baik daripada pembelajaran sebelum bahkan tidak menerapkan media cangkir matematika.

Data yang telah didapatkan kemudian diuji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk. Pengambilan kesimpulan uji normalitas adalah ketika diketahui hasil nilai sig.  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan dinyatakan data terdistribusi normal. Namun, manakala nilai sig.  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan data dinyatakan tidak terdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat diamati pada tabel berikut.

**Table 2. Test of Normality**

Sig.	Kesimpulan
------	------------

<b>Pretes</b>	<b>Eksperimen</b>	0,218	Ho diterima
	<b>Kontrol</b>	0,231	Ho diterima
<b>Postes</b>	<b>Eksperimen</b>	0,001	Ho ditolak
	<b>Kontrol</b>	0,029	Ho ditolak

Tabel di atas menyajikan hasil uji normalitas dan dapat dicermati data nilai pretes kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi sebesar  $0,218 > 0,05$  dan data nilai pretes kelas kontrol didapatkan nilai signifikansi  $0,231 > 0,05$ . Berdasarkan hasil tersebut berarti  $H_0$  diterima dan disimpulkan bahwa nilai pretes kedua kelas terdistribusi normal. Kemudian, pada data nilai postes kelas eksperimen  $0,001 < 0,05$  dan data nilai postes kelas kontrol didapatkan nilai signifikansi  $0,029 < 0,05$ . Maka disimpulkan  $H_0$  ditolak dan nilai postes kedua kelas tersebut dinyatakan tidak terdistribusi normal.

Pengujian data selanjutnya adalah uji homogenitas dengan uji Levene. Pengambilan kesimpulan uji homogenitas yaitu jika dihasilkan nilai sig.  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan dinyatakan bahwa populasi memiliki variansi homogen. Akan tetapi, apabila nilai sig.  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga populasi dinyatakan memiliki variansi tidak homogen. Hasil dari uji homogenitas disajikan pada tabel 3.

**Table 3. Test of Homogeneity of Variance**

	<b>Sig.</b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Pretes</b>	0,204	Ho diterima
<b>Postes</b>	0,089	Ho diterima

Mengacu pada tabel hasil uji homogenitas, diperoleh nilai signifikansi pada data nilai pretes sebesar  $0,204 > 0,05$  dan nilai signifikansi pada data nilai postes sebesar  $0,089 > 0,05$ . Hasil tersebut menyatakan bahwa  $H_0$  diterima dan dapat diartikan data nilai pretes dan nilai postes kedua kelas bervariasi homogen.

Langkah selanjutnya adalah uji hipotesis untuk menjawab hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis dengan independent sample t test diterapkan pada data nilai pretes karena data terdistribusi normal. Sementara Mann-Whitney U test dilakukan pada data nilai postes sebab data tidak terdistribusi normal. Pengambilan kesimpulan uji hipotesis adalah apabila nilai sig.  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan artinya kemampuan hitung perkalian dan pembagian kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Namun, jika nilai

sig.  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan karena hal tersebut kemampuan hitung perkalian dan pembagian kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berbeda. Berikut adalah tabel hasil uji hipotesis.

**Table 4. Test of Hypothesis**

	<b>Sig.</b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Pretes</b>	0,195	$H_0$ diterima
<b>Postes</b>	0,018	$H_0$ ditolak

Tabel di atas memaparkan hasil uji hipotesis dan diketahui bahwa pada nilai pretes memperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,195 > 0,05$ . Hasil tersebut menyatakan bahwa  $H_0$  diterima dan disimpulkan bahwa nilai pretes kemampuan hitung perkalian dan pembagian kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Sementara pada nilai postes, perolehan nilai signifikansi adalah  $0,018 < 0,05$ . Dari hasil tersebut,  $H_0$  ditolak sehingga nilai postes kemampuan hitung perkalian dan pembagian kelas eksperimen dan kelas kontrol tidaklah sama.

Penerapan media cangkir matematika pada materi perkalian dan pembagian memberikan perbedaan yang cukup signifikan antara nilai pretes dan nilai postes, serta antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil penelitian yang didapat, penerapan media cangkir matematika terbukti efektif terhadap kemampuan hitung perkalian dan pembagian siswa kelas III SD Negeri Kotagede 3. Dibuktikan dengan rerata nilai postes kelas eksperimen lebih memuaskan daripada rerata nilai postes kelas kontrol, yaitu  $70,24 > 63,56$ . Tidak hanya dibuktikan dengan rerata nilai postes saja, data nilai postes juga diuji hipotesis untuk memperkuat bukti keefektifan media cangkir matematika. Nilai signifikansi sebesar  $0,018 < 0,05$  diperoleh dari hasil Mann-Whitney U test, sehingga nilai postes kemampuan hitung perkalian dan pembagian kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berbeda.

Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian oleh Anisha Rismayanis, Nandang Kusnandar, dan Rifahana Yoga Juanda yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Gelas Perkalian terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Perkalian” yang dilakukan pada siswa kelas II SD Negeri Gudang Kopi II Kecamatan Sumedang Selatan, Kabupaten Sumedang. Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai

postes lebih besar dari rerata nilai pretes. Pembelajaran sebelum menggunakan media gelas perkalian menghasilkan rerata nilai pretes sebesar 48. Setelah adanya pembelajaran dengan menggunakan media gelas perkalian, rerata nilai postes sebesar 78. Artinya, penerapan media gelas perkalian dalam pembelajaran dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep materi perkalian siswa kelas II di SD Negeri Gudang Kopi II.

Hasil penelitian yang telah diterangkan peneliti dan hasil penelitian oleh Rismayanis, dkk. pada tahun 2022 membuktikan bahwa penerapan media pembelajaran berupa cangkir atau gelas efektif dan memberikan pengaruh positif pada pembelajaran matematika dan dapat mengkonkretkan pembelajaran matematika yang berobjek kajian abstrak.

#### **SIMPULAN**

Data penelitian yang telah dianalisis menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan hitung perkalian dan pembagian antara kelas yang menerapkan media cangkir matematika dengan kelas yang tidak menerapkan media cangkir matematika. Dibuktikan dengan hasil uji hipotesis pada data nilai postes yang menunjukkan bahwa kemampuan hitung perkalian dan pembagian kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Selain itu, rerata nilai postes kelas eksperimen lebih besar dibandingkan rerata nilai postes kelas kontrol.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afriani, D., Fardila, A., & Septian, G. D. (2019). "Penggunaan Metode Jarimatika dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian pada Siswa Sekolah Dasar." *Journal of Elementary Education*, 2(5), 191-196. <https://doi.org/10.22460/collase.v2i5.3342>
- Destrinelli, D., Hayati, D. K., & Sawinty, E. (2018). "Pengembangan Media Konkret pada Pembelajaran Tema Lingkungan Kelas III Sekolah Dasar." *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 3(2), 313-333. <https://doi.org/10.22437/gentala.v3i2.6754>
- Hasan, M., dkk. (2021). *Media Pembelajaran*. Klaten: Tahta Media Group.
- Kurniawati, I., Purwati, P., & Mardiana, T. (2021). "Pengaruh Metode Outdoor Learning Berbantuan Media Benda Konkret terhadap Hasil Belajar Matematika." *Borobudur Educational Review*, 1(1), 30-41. <https://doi.org/10.31603/bedr.4792>
- Meutia, O. (2017). *Meningkatkan Kemampuan Berhitung Penjumlahan Bilangan Bulat Menggunakan Media Mistar Hitung pada Siswa Kelas IV SD Negeri 148/IV Kota Jambi*. Skripsi. Jambi: Program Sarjana Universitas Jambi.

- Moto, M. M. (2019). "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan." *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 20-28. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i1.16060>
- Narayani, N. P. U. D. (2019). "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Pemecahan Masalah Berbantuan Media Konkret terhadap Hasil Belajar Matematika." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 220-229. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17775>
- Nurrita, T. (2018). "Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Misykat*, 3(1), 171-187. <https://ejurnal.iq.ac.id/index.php/misykat/article/view/2229>
- Rismayanis, A., Kusnandar, N., & Juanda, R. Y. (2022). "Pengaruh Penggunaan Media Gelas Perkalian terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Perkalian (Penelitian Eksperimen pada Siswa Kelas II SDN Gudang Kopi II Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2020/2021)." *Jurnal Edukasi Sebelas April (JESA)*, 6(1), 10-18. <https://ejournal.lppmunsap.org/index.php/jesa/article/view/11>
- Riyanti, F. (2020). "Pentingnya Penggunaan Media Realia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik." In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 3(4), 1024-1029. <https://doi.org/10.20961/shes.v3i4.55671>
- Rizkiyanti, Latri, & Nursiah. (2023). "Penggunaan Media Gelas Bilangan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan di Kelas I SDN Centre Mangalli Kabupaten Gowa." *Pinisi: Journal of Science & Technology*, 1-8. <https://eprints.unm.ac.id/33428/1/ARTIKEL%20RIZKIYANTI.pdf>
- Romlah, M., Kurniah, N., & Wembrayarli, W. (2016). "Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak melalui Kegiatan Bermain Sempoa." *Jurnal Ilmiah Potensia*, 1(2), 72-77. <https://doi.org/10.33369/jip.1.2.72-77>
- Yuliana, N. D., & Budianti, Y. (2015). "Pengaruh Penggunaan Media Konkret terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II Sekolah Dasar Negeri Babelan Kota 06 Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi." *Pedagogik: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 34-40. <https://doi.org/10.33558/pedagogik.v3i1.1258>