

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KARTU *FLASHCARD* BERGAMBAR BERBASIS
DIGITAL DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI
PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN CACAH PADA SISWA
KELAS 1 DI UPTD SD INPRES PERUMNAS 1**

Dimas Apolos Pada¹, Vera Rosalina Bulu², Adam Bol Nifu Benu³

¹PGSD FKIP Universitas Nusa Cendana

²PGSD FKIP Universitas Nusa Cendana

³PGSD FKIP Universitas Nusa Cendana

¹dimaspada170703@gmail.com,

³adambenu87@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of digital-based picture flashcard media on the understanding of the concept of addition and subtraction of whole numbers in grade I students of SD Inpres Perumnas 1 Kupang City. The method used is quantitative with a pre-experimental approach and One Group Pretest-Posttest design. The sample consisted of 31 grade I students. The independent variable is the use of digital flashcards, while the dependent variable is the mathematics learning outcomes. Data were collected through tests and analyzed using validity, reliability, normality, homogeneity, paired sample t-test, and N-Gain tests. The results showed a significant effect of the use of digital flashcards on learning outcomes. The average pretest score of 51.29 increased to 90.00 in the posttest. The t-test showed a significance of $0.000 < 0.05$, so H_a was accepted. The N-Gain test showed an increase of 0.8178 (81.78%) in the high category. In conclusion, digital flashcard media is effective in improving the understanding of the concept of whole numbers in grade I students.

Keywords: Digital Flashcards, Concept Understanding, Mathematics Learning Outcomes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh media flashcard bergambar berbasis digital terhadap pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada siswa kelas I SD Inpres Perumnas 1 Kota Kupang. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan pra-eksperimental dan desain One Group Pretest-Posttest. Sampel berjumlah 31 siswa kelas I. Variabel bebas adalah penggunaan flashcard digital, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar matematika. Data dikumpulkan melalui tes dan dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, paired sample t-test, dan N-Gain. Hasil menunjukkan adanya pengaruh signifikan penggunaan flashcard digital terhadap hasil belajar. Nilai rata-rata pretest 51,29 meningkat menjadi 90,00 pada posttest.

Uji-t menunjukkan signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga H_a diterima. Uji N-Gain menunjukkan peningkatan 0,8178 (81,78%) dalam kategori tinggi. Kesimpulannya, media flashcard digital efektif meningkatkan pemahaman konsep bilangan cacah pada siswa kelas I.

Kata Kunci: *Flashcard* Digital, Pemahaman Konsep, Hasil Belajar Matematika

Catatan : 081353781286

A. Pendahuluan

Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai disiplin ilmu. Oleh karena itu, siswa perlu dibekali dengan kemampuan matematika sejak dini, terutama sejak sekolah dasar (Santoso, dkk., 2023). Matematika melatih kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif, serta penguasaan dasar-dasar seperti penjumlahan dan pengurangan yang merupakan fondasi untuk materi selanjutnya (Nugroho, 2023). Tujuan dari proses belajar mengajar matematika adalah untuk membantu siswa menjadi pemikir yang lebih kreatif dan lebih cakap dalam menghasilkan informasi baru (Safari & Putri Faradila, 2024).

Namun, pemahaman terhadap konsep dasar ini kerap menjadi tantangan bagi siswa kelas 1 SD. Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, siswa SD berada pada tahap operasional konkret, di mana

mereka masih membutuhkan bantuan benda nyata untuk memahami konsep abstrak (Handriyani Putri, dkk., 2024). Selain itu, metode pembelajaran yang monoton dan kurang variatif turut menyebabkan rendahnya minat dan hasil belajar siswa, terutama dalam operasi dasar matematika.

Hasil observasi di UPTD SD Inpres Perumnas 1 menunjukkan bahwa 55% siswa kelas 1 mengalami kesulitan memahami penjumlahan dan pengurangan. Salah satu penyebabnya adalah kemampuan mengenal angka yang belum optimal dan metode pembelajaran yang kurang menarik.

Media pembelajaran yang interaktif seperti kartu flashcard bergambar menjadi salah satu solusi. Media ini menyajikan informasi secara visual dan konkret, sehingga memudahkan siswa memahami konsep abstrak secara menyenangkan (Wijaya, dkk, 2024). Penggunaan flashcard terbukti efektif

dalam meningkatkan pemahaman konsep dan retensi memori siswa (Mohammad & Maulidiyah 2023). Penelitian oleh Card, dkk, (2024) juga menunjukkan bahwa flashcard berbasis digital mampu meningkatkan keterampilan berhitung anak usia dini, termasuk penguasaan operasi dasar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan kartu flashcard bergambar berbasis digital dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada siswa kelas 1 di UPTD SD Inpres Perumnas 1.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan pra-eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran kartu flashcard bergambar berbasis digital terhadap pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada siswa kelas I. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa

kelas I di UPTD SD Inpres Perumnas 1 Kota Kupang, dengan jumlah sampel sebanyak 31 orang siswa, yang sekaligus menjadi subjek dalam perlakuan dan pengukuran hasil belajar. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui instrumen tes yang terdiri atas soal *pretest* dan *posttest*, yang dirancang untuk mengukur pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Sebelum digunakan, instrumen diuji *validitas* dan *reliabilitasnya* menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial, meliputi uji asumsi klasikal sebagai uji prasyarat uji hipotesis meliputi *uji normalitas* (*Shapiro-Wilk*), *uji homogenitas* (*Levene*) dan *uji linearitas*, uji hipotesis (*paired sample t-test*), dan uji efektivitas (*uji N-Gain*) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Perlakuan dalam penelitian ini berupa penggunaan media *flashcard* bergambar berbasis digital yang ditampilkan melalui perangkat seperti laptop dan proyektor dalam kegiatan pembelajaran. Prosedur penelitian dimulai dengan pemberian *pretest*,

kemudian pemberian perlakuan selama dua kali pertemuan, dan diakhiri dengan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* dibandingkan untuk mengetahui efektivitas media yang digunakan. Seluruh prosedur dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media flashcard bergambar berbasis digital terhadap peningkatan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada siswa kelas I SD Inpres Perumnas 1 Kupang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian *pretest* dan *posttest* kepada 31 siswa

Statistik Deskriptif							
	N	Ran ge	Mini mum	Maxi mum	Mea Sum	Deviati n	Vari ance
Pretest pemahaman konsep	31	80	10	90	1590	51.2 9	20.935 438. 280
Posttest pemahaman konsep	31	30	70	100	2790	90.0 0	8.944 80.0 00
Valid N (listwise)	31						

Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* adalah 51,29 dengan standar deviasi 20,935, nilai minimum sebesar 10 dan maksimum 90. Setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan media

flashcard digital, nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 90,00 dengan standar deviasi yang menurun menjadi 8,944, nilai minimum sebesar 70 dan maksimum 100. Penurunan standar deviasi menunjukkan bahwa sebaran nilai siswa menjadi lebih seragam, sementara peningkatan rata-rata menunjukkan bahwa media yang digunakan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa secara menyeluruh.

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji *normalitas*, uji *homogenitas* dan *linearitas*.

Tes Normalitas			
Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.
Pratest Pemahaman Konsep	0.937	31	0.068
Posttest Pemahaman Konsep	0.957	31	0.249

Uji *normalitas* menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data *pretest* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,068 dan *posttest* sebesar 0,249. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, yang berarti bahwa data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan uji parametrik.

Uji Homogenitas Varians			
	Levene Statistic	df 1	Sig.

Hasil Tes Pemahaman Konsep	Berdasarkan Mean	26.948	1	58	0.000
	Berdasarkan Median	19.845	1	58	0.000
	Berdasarkan Median dan dengan df yang disesuaikan	19.845	1	42.843	0.000
	Berdasarkan Mean yang dipangkas	25.990	1	58	0.000

Hasil uji *homogenitas* menggunakan *Levene's Test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi adalah 0,003 yang berarti kurang dari 0,05. Ini menandakan bahwa data tidak homogen.

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
post test * pretest	Between Groups	(Combined)	1325,000	8	165,625	3,390	0,11
		Linearity	1041,192	1	1041,192	21,308	0,00
		Deviation from Linearity	283,808	7	40,544	0,830	0,574
	Within Groups		1075,000	2	48,864		
Total		2400,000	30				

Hasil uji *linearitas* diperoleh nilai signifikansi pada bagian *Deviation from Linearity* sebesar 0,574. Nilai ini lebih besar dari batas signifikansi 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat penyimpangan yang signifikan dari hubungan linier antara skor pretest dan posttest.

Meskipun uji *homogenitas* menunjukkan nilai signifikansi adalah

0,003 yang berarti kurang dari 0,05 , analisis tetap dilanjutkan ke uji hipotesis karena penelitian ini menggunakan desain One Group Pretest-Posttest Design, yang artinya hanya satu kelompok yang diberikan perlakuan dan pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan desain ini, data yang dibandingkan adalah dari individu yang sama, bukan dua kelompok berbeda. Oleh karena itu, ketidakhomogenan antar dua distribusi tidak menjadi hambatan signifikan untuk menggunakan uji hipotesis. Hal ini juga didukung oleh pendapat Sugiyono, (2007) untuk Penelitian, uji t berpasangan dapat digunakan untuk membandingkan dua rata-rata dalam kondisi berpasangan, dan lebih menekankan pada *normalitas* data dari pada *homogenitas* varians. Hal serupa juga disampaikan oleh dalam Widiyanto, (2013), bahwa *homogenitas* varians lebih relevan untuk uji t dua sampel independen, sementara pada uji t berpasangan, yang diuji adalah perubahan pada subjek yang sama.

Uji Paired Sample T-test	
	Interval Kepercayaan 95% dari Perbedaan

	Me an	Std. Devi ation	St d. Er ror M ea n	Leb ih Re nda h	Ata s	t	d f	Si g. (2- tail ed)
Pretest	-	16.4	2.	-	-	-	3	0.0
posttest	38.	81	96	44.	32.	13.	0	00
pemanfaatan konsep posttest	71		0	755	66	07		
pemanfaatan konsep	0				5	8		

Hasil uji-t menunjukkan nilai t-hitung sebesar -13,078 dengan tingkat signifikansi 0,000, lebih kecil dari 0,05. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*, dan penggunaan flashcard digital memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Untuk memperkuat hasil tersebut.

Statistik Deskriptif					
	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
N-Gain	3	0.50	1.00	0.817	0.16571
Valid N (listwise)	3			8	

Hasil perhitungan N-Gain yang menghasilkan skor sebesar 0,8178 atau 81,78%. Berdasarkan klasifikasi interpretasi N-Gain, nilai ini berada pada kategori tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa media flashcard digital memiliki efektivitas yang kuat

dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

Secara teoritis, temuan ini sesuai dengan pandangan Piaget yang menyatakan bahwa anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka lebih mudah memahami konsep melalui media yang visual dan manipulatif. Hal ini diperkuat oleh pendapat abstrak Handriyani Putri, dkk. (2024) bahwa media visual seperti flashcard digital membantu anak untuk lebih mudah mengenali, mengingat, dan memahami informasi yang disajikan dalam bentuk gambar dan teks singkat. Pendapat serupa dikemukakan oleh Aprilian, dkk. (2024), yang menyatakan bahwa penggunaan gambar dalam proses pembelajaran dapat mempercepat proses kognitif siswa dalam memahami materi abstrak seperti matematika. Sementara itu, Mohammad & Maulidiyah (2023) menjelaskan bahwa penggunaan media visual digital mampu meningkatkan motivasi belajar dan mempercepat penguasaan konsep. Temuan ini juga didukung oleh Wijaya, dkk, (2024), yang menyatakan

bahwa flashcard digital berbasis visual dan teknologi interaktif mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, efektif, dan meningkatkan konsentrasi siswa.

Dengan demikian, media pembelajaran berbasis flashcard digital tidak hanya memberikan stimulus visual yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa, tetapi juga memperkuat pengalaman belajar yang aktif, menarik, dan bermakna. Hal ini menjadikannya sebagai media pembelajaran yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika dasar di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media kartu flashcard bergambar berbasis digital terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada siswa kelas I di UPTD SD Inpres Perumnas 1. Efektivitas ini ditunjukkan oleh peningkatan signifikan nilai rata-rata dari 51,29 (pretest) menjadi 90,00 (posttest),

serta hasil uji-t yang menunjukkan perbedaan bermakna (signifikansi $0,000 < 0,05$). Nilai N-Gain sebesar 0,8178 mengindikasikan peningkatan pada kategori tinggi. Dengan demikian, media ini dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang efektif untuk siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilian, B. L., Agustinah, & Huda, K. (2024). Penggunaan Media Flashcard Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 03 Klegen Kota Madiun Materi Piktogram. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*, 3(1), 336–341. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENASSDRA>
- Card, F., Di, A., & Cikal, P. (2024). Upaya Meningkatkan Keterampilan Berhitung Dengan Media Flash Card Anak Di Paud Cikal Cilegon. *Jurnal Anak Bangsa (JAS)*.
- Handriyani Putri, A. F., Sulistyowati, D. R., Fittari, M., Julianto, J., & Wiryanto, W. (2024). Analisis Metakognisi Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Matematika Bangun Ruang dalam Perspektif Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 33(1), 26. <https://doi.org/10.17977/um009v33i12024p26-39>
- Mohammad, W., & Maulidiyah, N. R. (2023). Pengaruh Pendekatan Permainan dalam Kartu Pinmat

- Math Hero terhadap Pemahaman Matematika di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.47134/ppm.v1i1.69>
- Nugroho, F. P. (2023). *Pengaruh Media Flashcard Terhadap Efektivitas Belajar Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Di Sekolah Dasar*.
- Safari, Y., & Putri Faradila, Z. (2024). Pentingnya Penguasaan Operasi Hitung Dasar dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Karimah Tauhid*, 3(8), 8373–8380. <https://ojs.unida.ac.id/karimahtauhid/article/view/14205/5590>
- Santoso, A., Wibawa, S., & Supriyoko. (2023). Inovasi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Berbasis Kebudayaan Sekitar: Rumah Sandi Negara Kulon Progo. *Tuladha: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 45–55. <https://doi.org/10.30738/tuladha.v2i1.14323>
- Sugiyono. (2007). *Statistik Untuk Penelitian*.
- Widiyanto, M. A. (2013). *Statistika terapan*.
- Wijaya, U., Surabaya, K., Surabaya, K., & Timur, J. (2024). *Penggunaan Media Flash Card untuk Meningkatkan Hasil Belajar dengan Pendekatan Teaching at the Right Level*. 1(1), 268–278.