

**KEEFEKTIFAN MEDIA KANTONG BILANGAN DITINJAU
DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI
PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN KELAS II SD**

Khoirul Nizzam¹, Budiharti²

^{1,2}Universitas PGRI Yogyakarta

1nizzamfearless@gmail.com, 2budiharti@upy.ac.id

ABSTRACT

This research analyzed the effectiveness of using number pocket learning media in improving students' understanding of mathematical concepts, particularly in addition and subtraction of whole numbers, among second-grade elementary school students. This study employed a quantitative approach with a Non-Equivalent Control Group Design. The research sample consisted of 51 second-grade students divided into two groups. Class II A was assigned as the experimental group and received instruction using number pocket media, while Class II B served as the control group and was taught using number line media. Data were collected through achievement tests administered to the students. The obtained data were analyzed using prerequisite tests, including normality and homogeneity tests, followed by hypothesis testing using an Independent Samples t-test. The results showed that the number pocket media had a significant effect on students' mathematical conceptual understanding. This was indicated by the increase in the average pretest and posttest scores of the experimental group from 46.3 to 85.7, while the control group's scores increased from 46.7 to 76.6. The t-test significance value of 0.000 ($p < 0.05$) indicated that the number pocket media was more effective than number line media in improving students' understanding of addition and subtraction concepts.

Keywords: Number Pocket Media, Mathematics, Conceptual Understanding.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan penggunaan media kantong bilangan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, pada peserta didik kelas II SD. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen Non-Equivalent Control Group Design. Sampel penelitian terdiri atas 51 peserta didik kelas II SD yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelas II A sebagai kelompok eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan media kantong bilangan, sedangkan kelas II B sebagai kelompok kontrol memperoleh pembelajaran dengan media garis bilangan. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes yang diberikan kepada peserta didik. Data yang diperoleh kemudian dianalisis

melalui uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan homogenitas, serta uji hipotesis menggunakan Independent Sample T-Test. Hasil analisis menunjukkan bahwa media kantong bilangan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan skor rata-rata pretest dan posttest pada kelas eksperimen, yaitu dari 46,3 menjadi 85,7, sedangkan pada kelas kontrol meningkat dari 46,7 menjadi 76,6. Nilai signifikansi uji t sebesar 0,000 ($< 0,05$) menunjukkan bahwa media kantong bilangan lebih efektif dibandingkan media garis bilangan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi penjumlahan dan pengurangan.

Kata Kunci: Media Kantong Bilangan, Matematika, Pemahaman Konsep.

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam menghadapi tantangan globalisasi di era modern saat ini. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan potensi dirinya agar menjadi individu yang berpengetahuan, terampil, mandiri, serta berakhhlak mulia. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 (Depdiknas, 2003), pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan keterampilan yang

diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dalam konteks pendidikan dasar, mata pelajaran matematika memiliki posisi yang sangat penting karena menjadi dasar bagi pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis yang diperlukan dalam berbagai aspek kehidupan.

Menurut (Suci. et al, 2020), matematika berperan penting dalam membantu peserta didik memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian, salah satu tantangan utama dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep dasar matematika. Pemahaman konsep merupakan komponen fundamental yang harus dimiliki agar peserta didik dapat

mengaitkan antara pengetahuan lama dan pengetahuan baru dalam menyelesaikan masalah matematika. (Nurhayati dan Handayani, 2020) menegaskan bahwa pemahaman konsep yang baik memungkinkan siswa untuk tidak sekadar menghafal rumus, melainkan memahami makna dan penerapannya secara mendalam. Oleh karena itu, guru perlu memperhatikan strategi dan media pembelajaran yang tepat agar siswa dapat memahami konsep-konsep matematika dengan lebih baik.

Pada jenjang sekolah dasar, terutama kelas II, siswa mulai diperkenalkan dengan operasi bilangan dasar seperti penjumlahan dan pengurangan. Namun kenyataannya, banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh (Putri et al., 2024) menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman konsep matematika dapat menjadi salah satu faktor penghambat prestasi akademik siswa. Kesulitan tersebut sering kali disebabkan oleh penggunaan metode pengajaran yang masih bersifat konvensional, kurangnya variasi media pembelajaran, serta minimnya

aktivitas interaktif di kelas. Menurut (Kurniani Ningsih et al., 2021), sebagian besar peserta didik memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan, sehingga motivasi belajar mereka menjadi rendah. (Andri, 2020) menambahkan bahwa kesulitan belajar matematika dapat disebabkan oleh perbedaan karakteristik individu siswa dan keterbatasan pengalaman konkret yang mendukung pemahaman mereka terhadap materi.

Fenomena tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu dikemas secara lebih menarik dan menyenangkan agar siswa dapat memahami konsep dengan mudah. (Santoso, 2021) menyatakan bahwa anak usia dini belajar paling efektif melalui aktivitas yang konkret dan menyenangkan. Akan tetapi, dalam praktiknya, pembelajaran di sekolah sering kali masih menekankan hafalan prosedural dibandingkan pemahaman konseptual. (Kharismayanda et al., 2025) mengungkapkan bahwa kesulitan utama siswa dalam matematika terletak pada lemahnya penguasaan konsep dasar seperti operasi penjumlahan, pengurangan,

perkalian, dan pembagian, yang diperburuk oleh metode pembelajaran yang monoton dan tidak melibatkan siswa secara aktif.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru perlu menggunakan media pembelajaran konkret yang mampu menjembatani konsep abstrak menjadi lebih nyata bagi peserta didik. Media pembelajaran merupakan segala bentuk alat, bahan, atau sarana yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk membantu guru menyampaikan materi dan mempermudah siswa dalam memahami pelajaran (Nurfadhillah et al., 2021). Salah satu media konkret yang sesuai untuk pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah media kantong bilangan. (Hidira, 2025) menjelaskan bahwa media kantong bilangan dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak dengan cara yang lebih nyata, karena media ini memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan objek pembelajaran. Melalui penggunaan media tersebut, konsep matematika yang kompleks dapat disederhanakan menjadi bentuk visual yang konkret dan mudah dipahami. Dengan

demikian, penggunaan media kantong bilangan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar dan membantu mereka memahami makna dari operasi bilangan secara lebih mendalam.

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik kelas II SD yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan, serta guru yang belum secara optimal memanfaatkan media konkret dalam pembelajaran. Berdasarkan fenomena tersebut, penting dilakukan penelitian untuk mengkaji keefektifan penggunaan media kantong bilangan terhadap pemahaman konsep matematika dasar. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana media kantong bilangan dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada peserta didik kelas II sekolah dasar.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoretis berupa penguatan landasan ilmiah mengenai efektivitas media pembelajaran konkret dalam pendidikan matematika, serta menjadi

referensi bagi penelitian lanjutan dalam bidang serupa. Selain itu, penelitian ini juga memiliki manfaat praktis bagi guru dan sekolah dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan melalui penggunaan media yang relevan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Dengan demikian, penerapan media kantong bilangan diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep matematika, tetapi juga menumbuhkan minat, motivasi, serta kepercayaan diri peserta didik dalam mempelajari matematika.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media kantong bilangan terhadap pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan peserta didik kelas II SD. Menurut (Sugiyono, 2010), metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (treatment) tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkendali. Dalam penelitian ini, perlakuan yang dimaksud adalah

penerapan media kantong bilangan pada kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran matematika dengan model pengajaran langsung tanpa penggunaan media tersebut.

Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (quasi experiment) dengan bentuk pretest-posttest control group design, sebagaimana dijelaskan oleh (Sugiyono, 2012), yaitu desain yang melibatkan dua kelompok — kelompok eksperimen dan kelompok kontrol — yang masing-masing diberikan tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan peningkatan hasil belajar kedua kelompok setelah perlakuan diberikan, meskipun peneliti tidak memiliki kendali penuh terhadap variabel luar (Sugiyono, 2014).

Secara konseptual, rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1 Desain Penelitian Non-equivalen

Kelompok			Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1			X_1	O_2
Kontrol	O_3			X_2	O_4

Keterangan:

X_1 = Pembelajaran menggunakan media kantong bilangan

X_2 = Pembelajaran konvensional (tanpa media kantong bilangan)

O_1-O_4 = Tes awal dan tes akhir pada masing-masing kelompok

Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok memperoleh pretest untuk mengukur kemampuan awal peserta didik dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan. Selanjutnya, kelompok eksperimen menerima perlakuan berupa pembelajaran dengan media kantong bilangan, sedangkan kelompok kontrol menerima pembelajaran dengan metode konvensional tanpa media. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan posttest dengan instrumen yang sama untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep matematika.

Data hasil pretest dan posttest kemudian dianalisis menggunakan uji statistik, baik parametrik maupun nonparametrik, sesuai dengan distribusi data yang diperoleh. Perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok dianalisis melalui uji-t untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh media kantong bilangan

terhadap pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan peserta didik. Apabila diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media kantong bilangan berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas II SD Negeri Bibis.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data penelitian diperoleh dari hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada peserta didik kelas II SD N Bibis tahun ajaran 2024/2025 pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan. Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas, yaitu kelas II-A sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media Kantong Bilangan, dan kelas II-B sebagai kelas kontrol yang menggunakan media Garis Bilangan. Berikut adalah data nilai peserta didik yang diperoleh setelah melakukan pre-test dan post-test dari kelas kontrol dan juga kelas eksperimen.

Tabel 2 Data Pre-test dan Post-test

Pemahaman Konsep	Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
Pretest	Eksperimen	57,5	32,5	46,3
	Kontrol	55,0	37,5	46,7
Posttest	Eksperimen	97,5	75,0	85,7
	Kontrol	87,5	70,0	76,6

Berdasarkan hasil pre-test pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 46,7, sedangkan pada kelas eksperimen 46,3, yang menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik masih rendah dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sebesar 75. Setelah diberikan perlakuan, nilai rata-rata post-test kelas kontrol meningkat menjadi 76,6, sedangkan kelas eksperimen meningkat menjadi 85,7.

Peningkatan nilai yang lebih tinggi pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan media Kantong Bilangan lebih efektif dibandingkan media Garis Bilangan. Hal ini terlihat dari hasil belajar peserta didik yang mencapai dan melampaui KKTP. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media Kantong Bilangan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi

penjumlahan dan pengurangan bilangan.

Setelah seluruh data pre-test dan post-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dikumpulkan, langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis data untuk mengetahui efektivitas media Kantong Bilangan terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan di kelas II SD Negeri Bibis. Berikut adalah tabel hasil analisis data yang dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan Independent Sample T-Test.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Jenis Tes	Sig.	Keterangan
Kontrol	Pretest	0,201	Data berdistribusi normal
Kontrol	Posttest	0,103	Data berdistribusi normal
Eksperimen	Pretest	0,714	Data berdistribusi normal
Eksperimen	Posttest	0,621	Data berdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji normalitas di atas, seluruh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data dari masing-masing

kelompok, baik sebelum maupun sesudah perlakuan, terdistribusi secara normal. Dengan demikian, data memenuhi asumsi normalitas dan dapat dianalisis menggunakan uji statistik parametrik.

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas

Jenis Perhitungan	F	df 1	df 2	Sig.	Keterangan
Based on Mean	3,073	1	49	0,086	Data homogen
Based on Median	2,282	1	49	0,137	Data homogen
Based on Trimmed Mean	3,059	1	49	0,087	Data homogen

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa seluruh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Artinya, varian kedua kelompok data adalah seragam, sehingga memenuhi asumsi homogenitas. Dengan terpenuhinya kedua asumsi tersebut (normalitas dan homogenitas), maka data layak untuk dianalisis menggunakan Independent Sample T-Test.

Tabel 5 Hasil Uji Independent Sample T-Test

Asums i	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Keterangan
Equal varianc - es	6,40	49	0,00	-9,112	Terdapat perbedaan signifikan

Asums i	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Keterangan
Equal varianc - es not assum	6,367	47	0,00	-9,112	Terdapat perbedaan signifikan

Berdasarkan hasil uji Independent Sample T-Test, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan media Kantong Bilangan dengan peserta didik yang menggunakan media Garis Bilangan.

Rata-rata nilai pretest kelas kontrol sebesar 45,19, sedangkan kelas eksperimen sebesar 46,30. Setelah diberi perlakuan, rata-rata posttest kelas kontrol meningkat menjadi 75,19, sementara kelas eksperimen mencapai 86,70. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media kantong bilangan lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan.

Temuan ini sejalan dengan teori Bruner yang menekankan pentingnya penggunaan benda konkret dalam tahap enaktif untuk membantu peserta

didik memahami konsep abstrak dalam matematika. Selain itu, hasil penelitian ini mendukung temuan (Aditya Pratama, 2019) dan (Handayani, 2023) yang sama-sama membuktikan bahwa media kantong bilangan mampu meningkatkan hasil belajar matematika dan pemahaman konsep siswa secara signifikan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media kantong bilangan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika, karena membantu peserta didik memahami konsep secara konkret, menarik, dan interaktif sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keefektifan penggunaan media kantong bilangan terhadap pemahaman konsep matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan di kelas II SD Negeri Bibis, diperoleh bahwa terdapat perbedaan signifikan antara peserta didik yang belajar menggunakan media kantong bilangan dan mereka yang menggunakan media garis bilangan. Hasil uji independent samples t-test menunjukkan nilai signifikansi sebesar

0,000 ($<0,05$), yang menandakan bahwa media kantong bilangan memiliki pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 86,6 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 76,3, sehingga dapat disimpulkan bahwa media kantong bilangan lebih efektif dalam membantu peserta didik memahami konsep nilai tempat serta operasi penjumlahan dan pengurangan secara konkret dan interaktif. Dengan demikian, media kantong bilangan dapat dijadikan alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

- Depdiknas. (2003). *Presiden Republik Indonesia*. 2010(1), 1–5.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian*

Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.
Bandung: Alfabeta.

Jurnal :

- Andri, D. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Nanga Kantuk. *J-PiMat (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 2(1), 158–167.
- Handayani, D. A. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Kantong Bilangan Pada Hasil Belajar Matematika Di Kelas 1 MI Al-Muna Samarinda. *Efektivitas Penggunaan Media Kantong Bilangan Pada Hasil Belajar Matematika Di Kelas 1 MI Al-Muna Samarinda*, 183(2), 153–164.
- Hidira, P. R. S. (2025). *PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA KANTONG BILANGAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR. S1 thesis, Universitas PGRI Madiun*. 167–186.
- Kharismayanda, M., Alemina Ketaren, M., Rahmawati, S., Suci Rahmadani, P., Arbaa Fadhilah, N., Wenni, S., & Guru Sekolah Dasar, P. (2025). Strategi Efektif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 2(2023), 1080–1085.
<https://jpion.org/index.php/jpi1080>
Situswebjurnal:<https://jpion.org/index.php/jpi>
- Kurniani Ningsih, S., Amaliyah, A., & Puspita Rini, C. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Berajah Journal*, 2(1), 44–48.
<https://doi.org/10.47353/bj.v2i1.48>
- Nurfadhillah, S., Ulfah, M., Nikmah, S. Z., & Fitriyani, D. (2021). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Siswa Serta Memotivasi Belajar Siswa Kelas 3 Sdn Kohod Iii. *BINTANG : Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(2), 260–271.
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Nurhayati, H., & , Langlang Handayani, N. W. (2020). Peningkatan Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Berbasis Masalah Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532.
<https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Pratama, A. (2019). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Media Kantong Bilangan Pada Siswa Kelas I SD Negeri 1 Karangsari, Kulon Progo*. 373426.
- Putri, J. H., Diva, D. F., Dalimunthe, N. F., Prasiska, M., & Irani, A. R. (2024). Miskonsepsi dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Tinjauan Literatur terhadap Penelitian-Penelitian Terbaru. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 580–589.
<https://doi.org/10.53299/jagomip.a.v4i3.749>
- Santoso, B. (2021). Peran Orang Tua dalam Mendukung Kesehatan Anak. *Jurnal Kesehatan Anak*, Vol. 7(Issue 1), 45–58.
- Suci. et al. (2020). Systematic Literature Review: Pengembangan Game Edukasi

Berbasis Construct 2 untuk
Meningkatkan Pemahaman
Konsep Matematika dan Literasi
Digital. *ARSEN : Jurnal Penelitian*
Pendidikan, 2(2), 75–84.
<https://doi.org/10.30822/arsen.v2i2.3381>