

EFEKTIVITAS KANTONG BILANGAN TERHADAP KEMAMPUAN SISWA KELAS II MI BUSTANUL ULUM TEMPURAN DALAM MENGENAL MATERI NILAI TEMPAT

***Aji Pangestu Febrianto Hidayat, Yulina Fadilah, Nur Khosiah**

Institut Ahmad Dahlan Probolinggo

*Email: pengestuaji0612@gmail.com

Abstract

This research aims to evaluate the effectiveness of using number bags in improving students' understanding of place value material in class II MI Bustanul Ulum Tempuran. By using quantitative methods and involving 14 students as the population, data were collected through tests and documentation. Data analysis was conducted using pretest, posttest, normality test, and N gain test using SPSS 21.0 software. The research results show a significant improvement in material understanding, with an average pretest score of 41.4286 and a posttest score of 78.5714. However, the significance of the pretest at 0.208 and the posttest at 0.352 indicates that there is still room for further improvement in the effectiveness of using number bags in this context.

Keywords: Effectiveness; Pack of Numbers; Place Value

Abstrak

Penelitian ini adalah tentang evaluasi efektivitas penggunaan kantong bilangan dalam meningkatkan pemahaman materi nilai tempat pada siswa kelas II MI Bustanul Ulum Tempuran. Penelitian ini melibatkan 14 siswa sebagai populasi dan menggunakan metode kuantitatif. Data dikumpulkan melalui tes dan dokumentasi, dan dianalisis menggunakan uji pretest, posttest, uji normalitas, dan uji N gain dengan perangkat lunak SPSS 21.0. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman materi, dengan rata-rata nilai pretest sebesar 41.4286 dan posttest sebesar 78.5714. Meskipun demikian, signifikansi pretest sebesar 0.208 dan posttest sebesar 0.352 menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk peningkatan lebih lanjut dalam efektivitas penggunaan kantong bilangan dalam konteks ini.

Kata kunci: Efektivitas; Kantong Bilangan; Nilai Tempat

PENDAHULUAN

Matematika memiliki sifat universal dan berfungsi sebagai dasar bagi kemajuan teknologi. Keberadaan matematika sangat signifikan di berbagai bidang keilmuan dan membentuk kemampuan kognitif setiap orang. Diberbagai aktivitas kehidupan, individu tak dapat menghindari situasi yang melibatkan konsep matematika. Setiap orang pasti akan menggunakan matematika, termasuk melakukan operasi seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian (Kundarsih et al., 2022). Matematika memiliki aplikasi langsung dalam kehidupan sehari-hari. Anak-anak belajar bagaimana menggunakan matematika untuk mengukur, menghitung, dan memecahkan masalah praktis seperti mengatur keuangan, mengukur bahan makanan, atau membangun sesuatu, karena alasan-alasan ini, matematika sering dianggap sebagai landasan penting dalam pendidikan anak-anak, membantu mereka tidak hanya dalam menguasai konsep matematika, tetapi juga dalam mengembangkan keterampilan kognitif dan kehidupan

yang penting. Namun dalam pendidikan matematika, beberapa anak sering mengalami kesulitan untuk memahaminya. Selain itu, kurangnya inovasi dan kreativitas dari para guru dalam menyampaikan materi menjadi sebuah tantangan (Palupi, 2021). Pengajaran matematika terus berubah sejalan dengan perkembangan zaman. Kurikulum terus disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan dan permintaan perkembangan dunia pendidikan. Fenomena tersebut di Indonesia diformulasikan dalam ketentuan Nasional menyatakan:

"Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu."

Ini menegaskan bahwa kurikulum adalah panduan yang berisi tentang tujuan, isi, dan bahan pelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan yang ditetapkan. Kurikulum ini menjadi landasan bagi penyelenggaraan pendidikan di berbagai jenjang, baik formal maupun non-formal, dalam sistem pendidikan nasional di Indonesia. Pembelajaran mencerminkan adanya usaha dan kesadaran dari pihak eksternal untuk memperbaharui proses pembelajaran yang terprogram, serta elemen-elemen yang saling terhubung (Zainullah, 2014). Beberapa siswa merasa takut untuk belajar matematika karena takut gagal atau membuat kesalahan. Mereka mungkin merasa bahwa kesalahan dalam matematika menunjukkan ketidakmampuan atau kekurangan pribadi. Selama siswa memiliki pendekatan dalam pembelajaran matematika sendiri untuk menangkap konsep pelajaran yang dijelaskan oleh pengajar. Beberapa anak didik memiliki kepiintaran yang cepat untuk merespons materi yang diajarkan oleh pengajar, sementara lainnya perlu mempelajarinya secara berulang-ulang (Khaira & Hasan, 2020).

Perangkat penyimpanan bilangan dirancang memudahkan anak didik dalam menangkap isi materi nilai tempat dalam memahami konsep matematika. Bahan yang digunakan yaitu karton dan kertas lipat berbentuk persegi dengan tiga saku terpasang. Kegunaan dari media ini sebagai penunjuk suatu bilangan, yaitu satuan, puluhan, dan ratusan. Dari klasifikasi berdasarkan karakteristik bilangan, hal ini memudahkan anak didik memahami materi nilai tempat (Nurliawati, Zainuddin, 2014).

Pemahaman tentang nilai tempat adalah dasar yang penting dan harus dikuasai oleh siswa. Menggunakan perangkat pembelajaran yang sederhana bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep nilai tempat. Penguasaan materi ini adalah dasar-dasar yang diperlukan dalam materi berikutnya. Beragam aspek yang memengaruhi pencapaian anak didik dalam proses pembelajaran, termasuk kondisi tubuh, psikologis, keadaan sekitar, infrastruktur, dan strategi pembelajaran.

Masalah yang terjadi di MI Bustanul Ulum Kelas 2 banyak ditemukan siswa tidak mengetahui nilai tempat suatu bilangan dikarenakan para siswa meniru ucapan dari guru yang ada di sekolah tersebut. Kita sebagai guru hendaknya jika melakukan sesuatu harus difikirkan terlebih dahulu sehingga tidak menimbulkan kesalahpahaman. Apalagi dalam mata pelajaran matematika salah di satu angka saja berdamapak salah semuanya. Melalui media pembelajaran kantong bilangan diharapkan mampu membantu siswa agar lebih mudah mengenal nilai tempat diharapkan bisa mempermudah siswa dalam belajar, maka dari itu peneliti memilih untuk meneliti “Efektivitas Kantong Bilangan Terhadap Kemampuan Siswa Kelas Ii MI Bustanul Ulum Tempuran Dalam Mengenal Materi Nilai Tempat”.

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian di mana data dikumpulkan dalam bentuk angka atau variabel numerik dan kemudian dianalisis menggunakan prosedur statistik. Metode ini biasanya digunakan untuk menguji hipotesis, mengidentifikasi pola, atau mengukur hubungan antara variabel-variabel tertentu (Sugiyono, 2021). Metode ini memakai pendekatan ilmiah dan prosedur statistik untuk merumuskan, menguji, dan menguji hipotesis. Salah satu tujuan utama dari penelitian kuantitatif adalah untuk menyusun generalisasi berdasarkan hasil penelitian yang terkumpul. Generalisasi ini mengacu pada kemampuan untuk menarik kesimpulan umum tentang populasi atau fenomena yang lebih besar berdasarkan data yang dikumpulkan dari sampel yang representatif. Dalam penelitian kuantitatif, peneliti sering menggunakan instrumen pengumpulan data seperti kuesioner, tes, atau pengukuran, yang menghasilkan data dalam bentuk angka. Data ini kemudian dianalisis secara statistik untuk mengekstrak informasi atau pola yang relevan. Jenis penelitian ini sering digunakan dalam ilmu sosial, ekonomi, psikologi, dan berbagai bidang ilmu lainnya di mana data kuantitatif diperlukan untuk mendukung temuan observasi.

Pendekatan kuantitatif dengan menerapkan metode eksperimen adalah salah satu pendekatan yang sering digunakan dalam penelitian ilmiah. Dalam konteks ini, eksperimen adalah desain penelitian di mana peneliti mengontrol dan memanipulasi variabel independen untuk mengamati efeknya terhadap variabel dependen, sambil mengendalikan variabel-variabel lain yang mungkin mempengaruhi hasil, dengan menggunakan desain pre-eksperimental yang dikenal dengan istilah One Group Pretest-Posttest, peneliti mengumpulkan data sebelum dan sesudah intervensi atau perlakuan untuk mengevaluasi efek dari intervensi tersebut (Karlina, 2017). Pada desain ini, satu kelompok subjek atau partisipan menjadi fokus penelitian dan pengukuran dilakukan sebelum dan setelah pemberian perlakuan tertentu, sampel pertama kali diberikan

pretest (uji awal), dan pada akhir proses pembelajaran, sampel diberikan posttest (uji akhir) (Nurul Qamar DKK, 2018). Namun, penting untuk diingat bahwa desain pre-eksperimental memiliki keterbatasan, terutama dalam mengendalikan variabel-variabel yang mungkin mempengaruhi hasil. Oleh karena itu, hasil penelitian perlu diartikan dengan hati-hati, dan perlu memperhatikan faktor-faktor yang dapat memengaruhi validitas internal penelitian. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam desain ini: 1) Pemilihan Sampel, memilih kelompok sampel yang akan menjadi subjek penelitiannya memastikan sampel mencerminkan populasi yang relevan dan memiliki karakteristik yang seragam. 2) Pretest (Tes Awal), memberikan pretest kepada sampel sebelum perlakuan atau memulai pelajaran dan pretest dilakukan untuk mengetahui keadaan awal variabel atau tingkat awal dari variabel yang diteliti. 3) Treatment (Perlakuan atau Pembelajaran), memberikan perlakuan atau lakukan pembelajaran sesuai dengan variabel atau kondisi yang diuji dalam penelitian. 4) Posttest (Tes Akhir), setelah perlakuan atau pembelajaran selesai, berikan posttest kepada sampel dan posttest digunakan untuk mengukur dampak atau perubahan setelah perlakuan atau pembelajaran. 5) Analisis Data, Analisis data menggunakan metode statistik untuk mengevaluasi perbedaan antara hasil pretest dan posttest sedangkan statistik deskriptif dan inferensial sering digunakan untuk memahami efek perlakuan.

Desain One Group Pretest-Posttest memberikan gambaran tentang perubahan variabel yang diamati dalam kelompok sampel setelah perlakuan atau pembelajaran diberikan. Namun, perlu diperhatikan bahwa kurangnya kelompok kontrol dapat membatasi kemampuan untuk menarik kesimpulan sebab-akibat secara kuat.

Uji normalitas data dilakukan untuk menentukan apakah distribusi data mengikuti distribusi normal atau tidak, mengenai pemahaman siswa terhadap materi memiliki distribusi normal dengan tingkat signifikansi 5% atau 0,05, di bawah kondisi:

Jika nilai $P \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut didistribusikan secara normal. Jika nilai $P < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak didistribusikan secara normal.

Dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5%, penelitian ini menetapkan batasan bahwa jika nilai P yang dihasilkan dari uji normalitas lebih besar atau sama dengan 0,05, maka dapat dianggap bahwa data pemahaman materi mengenai nilai tempat siswa berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai P lebih kecil dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas memberikan informasi krusial tentang karakteristik distribusi data, yang kemudian dapat memengaruhi pemilihan metode statistik yang sesuai untuk analisis data lebih lanjut. Jika data tidak mengikuti distribusi normal, peneliti perlu mempertimbangkan

metode statistik alternatif yang lebih tepat atau melakukan transformasi data untuk memenuhi asumsi distribusi normal sebelum menerapkan analisis lebih lanjut.

Selanjutnya, untuk mengetahui keefektivan dari media kantong bilangan dilakukan uji normalitas gain dengan kriteria ini.

Tabel 1. Pembagian Skor Gain (Oktavia et al., 2019)

No.	Nilai N-Gain	Kategori
1	$G > 0,7$	Tinggi
2	$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
3	$G < 0,3$	Rendah

Penelitian ini dilakukan di MI Bustanul Ulum Tempuran yang terletak di Jl. Triwung No.51 Kec.Bantaran. Penelitian berlangsung pada bulan Januari 2024 dari tanggal 3-12 Januari 2024. Subjek penelitian terdiri dari 14 siswa kelas dua di MI Bustanul Ulum Tempuran, dengan rincian 10 siswa dan 4 siswi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kantong Bilangan

Menurut Dwi Yuniarto dalam (Handayani & Yuliawati, 2019) ,Kantong angka merupakan perangkat mengajar mudah bertujuan memfasilitasi anak didik menguasai operasi aritmatika dalam matematika. Saku angka adalah media berbentuk persegi panjang dengan beberapa kotak terlampir, juga disebut sebagai saku angka atau kantong bilangan. Deskripsi tersebut mengacu pada konsep sistem penomoran dan penulisan angka dalam matematika, di mana media tersebut berfungsi sebagai penentu nilai suatu angka dalam bilangan. Media ini memungkinkan kita untuk menandai posisi atau tempat bilangan, seperti satuan, puluhan, ratusan, ribuan, dan seterusnya.

b. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menilai sejauh mana hasil yang diperoleh memiliki distribusi yang mendekati normal atau normal. Hal ini penting untuk memastikan keabsahan sampel dan untuk memenuhi asumsi dari beberapa analisis statistik parametrik. Pengujian normalitas data menggunakan perangkat lunak pengolahan data SPSS 21 (Istiqomah, 2021). Dilihat dari tabel berikut :

Tabel 2. Deskriptif Uji Normalitas

				Statistik	Standar kesalahan
Rata-Rata				41.4286	4.21629
PRE TEST	Interval kepercayaan	Batas Bawah		32.3198	
	95% untuk rata-rata	Batas Atas		50.5373	
	Rata-rata dipotong 5%			40.4762	
	Median			37.5000	

POSTTEST	Varians		248.879	
	Deviasi Standar		15.77590	
	Minimum		20.00	
	Maksimum		80.00	
	Rentang		60.00	
	Rentang Antarkuartil		21.25	
	Kemiringan		1.133	.597
	Kurtosis		1.437	1.154
	Rata-Rata		78.5714	1.30811
	Interval kepercayaan	Batas Bawah	75.7454	
	95% untuk rata-rata	Batas Atas	81.3974	
	Rata-rata dipotong 5%		78.4127	
	Median		78.5000	
	Varians		23.956	
	Deviasi Standar		4.89449	
	Minimum		70.00	
	Maksimum		90.00	
	Rentang		20.00	
	Rentang Antarkuartil		5.25	
	Kemiringan		.739	.597
	Kurtosis		1.462	1.154

Berdasarkan informasi yang Anda berikan dari tabel di atas, terlihat bahwa terjadi peningkatan pemahaman siswa setelah perlakuan menggunakan kantong bilangan dengan nilai rata-rata pretest siswa adalah 41.4286 dengan nilai minimum 20 dan nilai maksimum 80. Sementara itu, nilai rata-rata posttest adalah 78.5714 dengan nilai minimum 70 dan nilai maksimum 90. Dari hasil diatas, ditarik kesimpulan ada peningkatan pemahaman siswa setelah perlakuan menggunakan kantong bilangan.

Tabel 3. Case Processing Summary

Case Processing Summary						
	Kasus					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRETEST	14	100.0%	0	0.0%	14	100.0%
POSTTEST	14	100.0%	0	0.0%	14	100.0%

Dari tabel diatas bahwa data pretest dan posttest sebanyak 14 tidak ada data yang hilang dan juga valid bisa dilanjutkan ke tahap berikutnya.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.158	14	.200 [*]	.918	14	.208
Posttest	.171	14	.200 [*]	.934	14	.352

Melihat tabel di atas, signifikansi pretest adalah 0.208, dan signifikansi posttest adalah 0.352. Kedua nilai tersebut lebih dari 0.05, menunjukkan bahwa kedua data tersebut terdistribusi secara normal.

a. Uji Normalitas Gain (N-gain)

Uji Skor Normalitas Gain digunakan untuk mengevaluasi apakah perubahan atau peningkatan (gain) antara nilai pretest dan posttest dalam penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Uji ini umumnya digunakan dalam penelitian dengan desain pretest-posttest satu kelompok (pre-eksperimental) atau penelitian menggunakan kelompok kontrol (kuasi-eksperimental). Uji Skor Normalitas Gain, pengujian dilakukan dengan menghitung selisih antara nilai pretest dan posttest untuk setiap subjek atau peserta dalam penelitian. Selisih ini kemudian digunakan sebagai variabel untuk melakukan uji normalitas dan skor keuntungan ini membantu menentukan apakah penggunaan atau penerapan metode tertentu efektif dalam meningkatkan pemahaman atau kinerja subjek penelitian (ISTIQOMAH, 2021). Berikut hasil N-gain:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Gain

	N	Minimum	Maksimum	Rata-Rata	Deviasi Standar
ngain_skore	14	.20	1.17	.8219	.21078
ngain_persen	14	20.00	116.67	82.1854	21.07820
Valid N (listwise)	14				

Dari tabel di atas, rata-rata N-gain adalah 0,8219, dan rata-rata persentase N-gain adalah 82,1854%, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam pemahaman atau kinerja subjek penelitian setelah perlakuan atau intervensi diberikan didukung oleh hasil analisis data yang menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Ini menunjukkan bahwa intervensi atau perlakuan yang diberikan, dalam hal ini penggunaan media nomor saku, efektif dalam meningkatkan pemahaman atau kinerja subjek penelitian, dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 5. Kategori perolehan tafsiran efektivitas N Gain persen (%) Presentase

Presentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak Efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Dari hasil pembelajaran penggunaan kantong bilangan dapat diterapkan dalam materi pemahaman tempat nilai pada siswa kelas dua MI Bustanul Ulum Tempuran tahun akademik 2023/2024.

KESIMPULAN

Dari penelitian di atas, terbukti bahwa media pembelajaran nomor saku efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar pemahaman tempat nilai. Ini terlihat dari skor pretes rata-rata siswa, yaitu 41,4286 dengan skor minimum 20 dan skor maksimum 80. Sementara itu, skor posttest rata-rata adalah 78,5714 dengan skor minimum 70 dan skor maksimum 90, menunjukkan peningkatan pemahaman materi. Signifikansi pretes adalah 0,208, dan signifikansi postes adalah 0,352. Jika kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 (tingkat signifikansi yang umum digunakan), ini menunjukkan bahwa kedua kelompok data, baik pretest maupun posttest, memiliki distribusi yang mendekati atau mengikuti distribusi normal. Dalam konteks uji normalitas, ini berarti bahwa data-data tersebut dapat dianggap berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, A. N., & Yuliawati, F. (2019). Two Number Addition Using Drinking Straws and Number Bags in the First Grade of MI Muhammadiyah Pondok Karanganom Klaten. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(2), 108. <https://doi.org/10.32332/elementary.v5i2.1404>
- Istiqomah, N. M. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran Powtoon Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih Materi Shalat Dalam Keadaan Darurat. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 12–26.
- Karlina, D. (2017). *Penerapan Model AIR (Auditory Intellectually Repotion) untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Laki-Laki dalam Pembelajaran Seni Tari*. 1–17.
- Khaira, G., & Hasan, Y. (2020). Meningkatkan Kemampuan Mengenal Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Papan Flanel Bagi Siswa Diskalkulia. *Indonesian Journal of Instructional*, 1(1), 1–8.

- Kundarsih, S., Su'ad, S., & Santoso, S. (2022). Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Kantong Bilangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I Sd. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 6(1), 140. <https://doi.org/10.33578/pjr.v6i1.8339>
- Nurliawati, Zainuddin, S. (2014). *Peningkatan hasil belajar matematika melalui media kantong bilangan pada siswa kelas iii sekolah dasar*.
- Nurul Qamar DKK, 2017. (2018). Metode Penelitian Metode Penelitian. *Metode Penelitian Kualitatif*, 2(17), 43.
- Oktavia, M., Prasasty, A. T., & Isroyati. (2019). Uji Normalitas Gain untuk Pemantapan dan Modul dengan One Group Pre and Post Test. *Simposium Nasional Ilmiah Dengan Tema: (Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah Melalui Hasil Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat)*, November, 596–601. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.439>
- Palupi, A. N. (2021). Use of Manipulative Media as A Stimulation Of Ability To Understand The Concept of Early Children's Age. *Early Childhood Research Journal (ECRJ)*, 3(2), 41–57. <https://doi.org/10.23917/ecrj.v3i2.11414>
- Sugiyono, prof. dr. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. (Cetakan ke). Alfabeta.
- Zainullah, A. (2014). *Peningkatan Kemampuan Menentukan Nilai Tempat (Ratusan , Puluhan , Dan Satuan)*. V(I), 89–100.