



**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PAPAN PINTAR HITUNG (PAPITUNG)
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM PELAJARAN MATEMATIKA
DI KELAS II SDN 6 KETAPANG SAMPIT**

Dwi Ananda Wulandari

Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya

E-mail: dwiananda440@gmail.com

*Correspondance author: dwiananda440@gmail.com

Abstrak

Rendahnya keberhasilan pembelajaran salah satunya disebabkan metode yang dimanfaatkan pendidik masih didominasi oleh ceramah, tanpa melibatkan media konkret yang tepat dengan kemampuan kognitif peserta didik di sekolah dasar. Oleh karena itu, diperlukan media yang tepat untuk memfasilitasi pendidik menciptakan keadaan kelas yang lebih aktif, sekaligus mengoptimalkan pemahaman konsep peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah memanfaatkan media PAPITUNG dan mengevaluasi sejauh mana peningkatan hasil belajar tersebut dibandingkan pemanfaatan metode pembelajaran konvensional serta mengukur efektifitas penggunaan media PAPITUNG terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas II. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pretest-posttest control group*. Sampel terdiri dari dua kelas, yakni kelas eksperimen yang menerima pembelajaran dengan media Papitung dan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional. Data dikumpulkan dengan tes tertulis yang dikerjakan sebelum dan sesudah perlakuan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor *pretest* peserta didik di kelas eksperimen sebesar 54,09 dan meningkat menjadi 80,45 pada *posttest*. Sementara itu, kelas kontrol memperoleh rata-rata *posttest* sebesar 63,18. Uji *paired sample t-test* menampilkan signifikansi sebesar 0,002 ($<0,05$), dan hasil belajar *effect size* sebesar 0,98 yang termasuk kategori besar. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pemanfaatan media Papitung berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci: Hasil Belajar, Matematika, Media Pembelajaran, PAPITUNG

Abstract

One of the contributing factors to low student achievement in primary education is the continued reliance on teacher-centered, lecture-based instructional methods, which often exclude the use of appropriate concrete media aligned with students' cognitive development. To address this issue, effective instructional media are needed to support



educators in creating more interactive classroom environments and in enhancing students' conceptual understanding.

This study aims to assess the learning outcomes of students after the implementation of the PAPITUNG instructional media, to evaluate the degree of improvement compared to conventional teaching methods, and to measure the effectiveness of PAPITUNG in supporting mathematics learning among second-grade primary school students. A quantitative research design was employed, utilizing a pretest-posttest control group design. The study sample comprised two classes: an experimental group that received instruction using the PAPITUNG media, and a control group that was taught through conventional instructional methods. Data were collected through written tests administered before and after the intervention.

The results of the analysis revealed that the average pretest score in the experimental group was 54.09, which increased to 80.45 in the posttest. In contrast, the control group attained an average posttest score of 63.18. A paired-sample t-test indicated a statistically significant difference ($p = 0.002$, $p < 0.05$), and the calculated effect size was 0.98, classified as a large effect. These findings demonstrate that the use of the PAPITUNG instructional media significantly enhances students' learning outcomes in mathematics.

Keywords: *learning outcomes, mathematics, learning media, PAPITUNG*

Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran fundamental yang dipelajari secara berjenjang, mencakup semua jenjang pendidikan, dari dasar sampai pendidikan tinggi. Di Sekolah Dasar, matematika berguna untuk menumbuhkan dan menstimulus kemampuan peserta didik dalam berpikir logis, terstruktur, dan kritis. Selain itu, matematika juga menjadi landasan utama dalam pembentukan pemahaman terhadap konsep numerik serta keterampilan pemecahan masalah (Sugiyanti, 2018). Meskipun demikian, dalam praktiknya, terdapat banyak peserta didik yang melihat pelajaran matematika itu sukar dan menegangkan. Perasaan cemas dan kurang percaya diri kerap muncul ketika mereka harus berhadapan dengan materi matematika, yang sering kali dianggap abstrak dan tidak memiliki keterkaitan langsung dengan kehidupan nyata. Konsep matematika yang abstrak biasanya dapat mempersulit

peserta didik sekolah dasar dalam belajar, meskipun matematika sangat krusial sebagai landasan guna mempelajari berbagai ilmu lainnya. Dalam ajaran Islam, belajar berhitung juga dianggap sangat krusial, yang mampu diperoleh dalam beberapa ayat, sebagiannya yakni surah Al-Israa' ayat 12.

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ فَمَحْوِنًا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابِ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا

Ayat tersebut menerangkan jika penciptaan malam dan siang didefinisikan sebagai sebagian tanda kebesaran Allah. Pemahaman terhadap fenomena alam tersebut berkaitan erat dengan konsep bilangan, perhitungan, dan sistem waktu, yang kesemuanya merupakan bagian dari kajian matematika. Maka dari itu, penguasaan terhadap konsep matematika sangat krusial dalam kehidupan nyata, serta mampu menjadi sarana guna lebih mengerti dan mengagumi kebesaran ciptaan Allah (Kementerian Agama RI, 2019).

Namun demikian, berdasarkan pendapat Rakhmawati dan Alifa (2018), matematika masih dipersepsi oleh banyak peserta didik dengan pelajaran yang sukar ataupun menegangkan. Pandangan negatif tersebut menimbulkan rasa malas, ketidaksukaan, bahkan anggapan jika matematika yakni beban dalam proses pembelajaran. Ketika peserta didik telah memiliki persepsi negatif terhadap mata pelajaran tersebut, maka keterlibatan mereka dalam pembelajaran menjadi rendah. Akibatnya, pemahaman konsep matematika menjadi dangkal dan berdampak langsung pada pencapaian hasil belajar yang rendah.

Kondisi tersebut juga terjadi di SDN 6 Ketapang Sampit, khususnya pada peserta didik kelas II. Berdasarkan hasil observasi, para peserta didik cenderung pasif, kurang fokus, serta memperlihatkan minat yang rendah saat mengikuti pelajaran matematika, terutama pada materi penjumlahan. Tidak sedikit peserta didik yang lebih memilih bermain atau berdiskusi dengan rekannya ketika belajar. Rendahnya motivasi dan antusiasme tersebut berdampak negatif terhadap hasil belajar peserta didik secara

keseluruhan. Sebagian penyebab utama dari rendahnya keberhasilan pembelajaran yakni metode yang dimanfaatkan pendidik masih didominasi oleh ceramah, tanpa melibatkan media konkret yang tepat dengan kemampuan kognitif peserta didik di SD.

Padahal, pada usia tersebut, peserta didik lebih membutuhkan pendekatan pembelajaran yang bersifat visual, konkret, dan manipulatif guna mengerti konsep-konsep abstrak (Helsa & Kenedi, 2019). Dalam konteks tersebut, media pembelajaran berperan krusial sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi ajar secara menarik, interaktif, dan bermakna. Arsyad (2014) menyatakan jika media pembelajaran mampu menjadi sarana penyampaian informasi dalam pembelajaran yang mampu menarik fokus dan minat peserta didik. Selain itu, media juga berfungsi memperjelas materi ajar serta menciptakan keadaan belajar yang menyenangkan serta partisipatif (Sumberharjo et al., 2015; Hae & Patricia, 2021). Maka dari itu, penentuan media yang tepat mampu memfasilitasi pendidik menciptakan keadaan kelas yang lebih aktif, sekaligus mengoptimalkan pemahaman konsep peserta didik.

Sebagian bentuk media visual konkret yang tepat pada mata pelajaran matematika di kelas rendah yakni media Papan Pintar Hitung (PAPITUNG). PAPITUNG didefinisikan sebagai media dua dimensi yang terbuat dari bahan flanel atau kardus, yang dirancang secara menarik guna memfasilitasi peserta didik mengerti konsep dasar penjumlahan dan pengurangan (Suharmanto, 2014; Amreta et al., 2021). Media tersebut tidak hanya berfungsi memperjelas penyampaian materi, tetapi juga mampu mengoptimalkan motivasi belajar peserta didik dengan aktivitas manipulatif yang menyenangkan. Penelitian oleh Nurhaliza (2022) memperlihatkan jika media PAPITUNG tergolong pada kategori "sangat layak" untuk dimanfaatkan pada pembelajaran, berlandaskan pada analisis hasil dari para ahli, pendidik, dan peserta didik.

Namun demikian, keberhasilan pemanfaatan media PAPITUNG guna mengoptimalkan hasil belajar peserta didik di materi penjumlahan di kelas II SDN 6 Ketapang Sampit masih perlu dibuktikan dengan penelitian empiris. Oleh karena itu, penelitian tersebut memiliki tujuan yakni mengukur hasil belajar peserta didik setelah memanfaatkan media PAPITUNG dan mengevaluasi sejauh mana peningkatan hasil belajar tersebut dibandingkan pemanfaatan metode pembelajaran konvensional yang

sering dimanfaatkan di sekolah tersebut serta mengukur efektifitas penggunaan media PAPITUNG terhadap hasil belajar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experimental*) dan menerapkan desain *pretest-posttest control group design*. Desain tersebut dipilih karena memungkinkan peneliti mengamati dan membandingkan perubahan hasil belajar antara dua kelompok, yakni eksperimen memperoleh perlakuan berupa pemanfaatan media pembelajaran dan kontrol tidak diperoleh perlakuan serupa. Populasi pada penelitian tersebut yakni seluruh peserta didik kelas II SDN 6 Ketapang Sampit pada tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 44 peserta didik. Populasi tersebut terbagi secara alami ke dalam dua kelas paralel, yakni kelas Ila dan I Ib, masing-masing terdiri dari 22 peserta didik, yang kemudian dimanfaatkan sebagai subjek dalam kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 1 Desain Penelitian (*Pre-Test Post-Test Control Group Design*)

Kelas	Test Awal (Pretest)	Perlakuan	Test Akhir (Posttest)
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3		O_4

Pada penelitian ini, kelas Ila ditetapkan ialah kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran matematika dengan memanfaatkan media Papan Pintar Hitung (PAPITUNG), sedangkan kelas I Ib berperan ialah kelompok kontrol di mana memperoleh pembelajaran melalui metode konvensional, yakni ceramah dan latihan soal tanpa bantuan media konkret. Guna mengevaluasi hasil belajar peserta didik, dimanfaatkan instrumen utama berupa tes tertulis berbentuk pilihan ganda di mana tes tersebut diperoleh sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan. Tes tersebut disusun berlandaskan indikator capaian kurikulum dan telah dengan proses validasi oleh ahli guna memastikan validitas isi, keakuratan butir soal, serta ketepatannya dengan materi yang dipelajari.

Pada penelitian tersebut analisis data dibantu perangkat lunak SPSS (*Statistical*

Package for Social Sciences) dengan melakukan dua analisis yakni:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dimanfaatkan dalam penelitian tersebut guna menggambarkan distribusi skor hasil belajar peserta didik setelah pelaksanaan tes. Tujuan dari analisis tersebut yakni guna memperoleh gambaran umum mengenai kecenderungan data yang didapat dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Teknik analisis yang dimanfaatkan meliputi penyusunan tabel distribusi frekuensi, perhitungan hasil belajar rata-rata (mean), median, dan modus. Langkah-langkah tersebut krusial guna mengerti karakteristik data sebelum dilakukan analisis lanjutan (Ramadhana & Hadi, 2022).

2. Analisis Statistik Inferensial

a) Uji Normalitas dan Homogenitas

Guna meyakinkan jika data dari kedua kelompok memenuhi syarat pemanfaatan analisis statistik parametrik, dilakukan uji normalitas terhadap skor hasil belajar peserta didik. Pengujian tersebut bertujuan guna mengetahui apakah data berdistribusi normal, yang didistribusikan sebagai sebagian asumsi dasar dalam analisis parametrik. Kriteria penentuan distribusi normal didasarkan pada perbandingan antara hasil belajar *p-value* dan tingkat signifikansi (α), yang secara umum ditetapkan sebesar 0,05. Apabila hasil belajar *p-value* lebih besar dari α , maka data tersebut mampu dikatakan berdistribusi normal (Hasnidar & Elihami, 2020).

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Selain itu, guna menguji homogenitas varians antara kelompok yang diteliti, dimanfaatkan uji F. Perhitungan uji *F* dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

b) Uji Paired Sample t-Test

Guna mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar antara sebelum dan sesudah perlakuan di masing-masing

kelompok, dilakukan pengujian dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat keefektifan media pembelajaran Papitung terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas II SDN 6 Ketapang Sampit.

H_a : Terdapat keefektifan media pembelajaran Papitung terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas II SDN 6 Ketapang Sampit.

Dalam analisis memanfaatkan software SPSS, keputusan pengujian berlandaskan pada hasil belajar signifikansi (*sig*). Jika hasil belajar *sig* kurang dari 0,05, hasilnya hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang memperlihatkan jika media pembelajaran Papitung efektif terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Sebaliknya, jika hasil belajar *sig* lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti jika media pembelajaran Papitung tidak memiliki keefektifan terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

c) Uji Effect Size

Guna mengukur besarnya pengaruh pemanfaatan media PAPITUNG terhadap hasil belajar peserta didik SDN II Ketapang Sampit, penelitian tersebut memanfaatkan Cohen's d yang mengukur *effect size*. Menurut Cohen (1988), penghitungan *effect size* dalam uji-t dilakukan dengan dua langkah utama:

1) Menghitung *pooled standard deviation* (Spooled)

$$Spooled = \frac{\sqrt{S_1^2 + S_2^2}}{2}$$

Dimana:

S_1, S_2 adalah standar deviasi dari setiap kelompok (kelompok eksperimen dan kontrol)

2) Menghitung hasil belajar d

$$d = \frac{x_2 - x_1}{Sp}$$

Dimana:

n_1, n_2 adalah jumlah peserta didik dalam masing-masing kelompok

x_1 adalah rata-rata kelompok kontrol

x_2 adalah rata-rata kelompok eksperimen

Sp adalah *pooled standard deviation* yang telah dihitung sebelumnya

3) Interpretasi Hasil Belajar

Setelah hasil belajar *effect size* (*d*) dihitung, kita mampu menentukan besar pengaruh dari metode yang diterapkan berdasarkan kriteria interpretasi Cohen's *d*, yang mampu dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Kriteria Interpretasi Hasil Belajar Cohen's (*d*)

Ukuran Efek (<i>d</i>)	Interpretasi
< 0,2	Pengaruh kecil
0,2 hingga 0,5	Pengaruh sedang
> 0,5	Pengaruh besar

Hasil dan Pembahasan

1. Pelaksanaan Pembelajaran Memanfaatkan Media PAPITUNG

Pembelajaran matematika tentang materi penjumlahan di kelas IIA (kelas eksperimen) dilaksanakan dengan memanfaatkan media PAPITUNG dalam beberapa kali pertemuan. Media tersebut dimanfaatkan sebagai alat bantu visual guna memudahkan peserta didik mengerti konsep penjumlahan dua bilangan. Berdasarkan hasil observasi, terlihat adanya peningkatan signifikan dalam keterlibatan peserta didik. Mereka memperlihatkan fokus yang lebih besar, lebih aktif dalam menjawab pertanyaan, dan antusias mengikuti instruksi pendidik. Hal tersebut memperlihatkan jika pemanfaatan media PAPITUNG berhasil menarik minat peserta didik dan mendukung pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari.

Tabel 3 Persentase Hasil Observasi Penelitian Kelas IIA dan IIB

Hasil observasi penelitian kelas IIA	Hasil observasi penelitian kelas IIB
$P = \frac{F}{N} \times 100\%$	$P = \frac{F}{N} \times 100\%$
$P = \frac{56}{60} \times 100\%$	$P = \frac{39}{52} \times 100\%$
$P = 93,3\%$	$P = 75\%$

Keterangan: P = Persentase, F = Jumlah skor, N = Skor maksimal

Hasil observasi memperlihatkan jika pelaksanaan pembelajaran di kelas IIa (kelas eksperimen) yang memanfaatkan media PAPITUNG mencapai tingkat keberhasilan sebesar 93,3%, yang dikategorikan sangat baik. Sebaliknya, kelas IIb (kelas kontrol) yang hanya memanfaatkan metode konvensional seperti ceramah dan latihan soal memperlihatkan hasil pelaksanaan pembelajaran sebesar 75%, yang dikategorikan baik. Perbedaan signifikan tersebut memperlihatkan jika pemanfaatan media PAPITUNG memberikan pengaruh positif dalam mengoptimalkan keberhasilan pembelajaran, menstimulus keterlibatan peserta didik yang lebih aktif, serta menciptakan keadaan belajar yang lebih menyenangkan. Hal tersebut menegaskan jika media PAPITUNG mampu menjadi alat yang efektif guna mendukung pencapaian hasil belajar yang lebih baik.

2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Peserta didik

a. Hasil *Pretest*

Sebelum diperoleh perlakuan, peserta didik di kedua kelas mengikuti tes awal (*pretest*) guna mengukur kemampuan awal mereka dalam materi penjumlahan. Berdasarkan hasil *pretest*, rata-rata hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen yakni 54,09, sementara kelas kontrol memperoleh rata-rata 60. Angka-angka tersebut memperlihatkan jika sebelum perlakuan, kemampuan kedua kelas relatif seimbang, dengan perbedaan hasil belajar yang tidak terlalu signifikan. Hal tersebut memberikan dasar yang baik guna membandingkan efek perlakuan yang diperoleh setelahnya, memastikan jika perbedaan hasil belajar yang terjadi mampu dikaitkan dengan pemanfaatan media PAPITUNG di kelas eksperimen.

Tabel 4. Hasil Belajar Pre-Test Peserta didik Kelas II

Kategori	Kelas Eksperimen (IIa)	Kelas Kontrol (IIb)
Nilai Tertinggi	100	100

Nilai Terendah	10	10
Median	50	60
Modus	50	50
Rata-Rata	54,09	60
Standar Deviasi	27.887	19.518
Varians	777.708	380.952

Berdasarkan perhitungan tes awal (*pretest*) yang dilakukan pada kelas IIa dan kelas IIb, hasilnya memperlihatkan jika rata-rata hasil belajar peserta didik guna tes awal pada materi penjumlahan memiliki selisih sebesar 5,91. Dengan kata lain, meskipun termampu perbedaan rata-rata hasil belajar antara kedua kelas, yakni 54,09 guna kelas eksperimen (IIa) dan 60 guna kelas kontrol (IIb), selisih tersebut relatif kecil, yang menandakan jika kemampuan awal kedua kelas terhadap materi penjumlahan cukup seimbang. Selisih hasil belajar tersebut memberikan dasar yang cukup kuat guna membandingkan dampak perlakuan yang diperoleh pada masing-masing kelompok setelah pembelajaran dilakukan.

b. Hasil *Post-test*

Setelah pelaksanaan pembelajaran, dilakukan tes akhir (*posttest*) guna mengukur perkembangan hasil belajar peserta didik. Nilai *posttest* memperlihatkan jika peserta didik di kelas IIa memperoleh hasil belajar rata-rata 80,45, yang mencerminkan peningkatan signifikan dibandingkan dengan hasil belajar *pretest* mereka. Sementara itu, peserta didik di kelas IIb hanya mengalami peningkatan dengan rata-rata hasil belajar 63,18. Peningkatan yang lebih tinggi pada kelas IIa tersebut memperlihatkan jika pemanfaatan media PAPITUNG memiliki dampak positif yang signifikan dalam memfasilitasi peserta didik mengerti materi penjumlahan dengan lebih baik. Hal tersebut membuktikan jika media PAPITUNG bukan hanya menciptakan pembelajaran menjadi menarik, namun dapat efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Tabel 5. Hasil Belajar Pos-Test Peserta didik Kelas II

Kategori	Kelas Eksperimen (IIa)	Kelas Kontrol (IIb)
Hasil belajar Tertinggi	100	100
Hasil belajar Terendah	60	10



Median	80	65
Modus	70	50
Rata-Rata	80,45	63,18
Standar Deviasi	13.266	21.244
Varians	175.974	451.299

Berdasarkan perhitungan tes akhir (*posttest*) pada tabel di atas guna kelas Iia dan kelas Iib, hasilnya memperlihatkan jika rata-rata hasil belajar peserta didik pada tes akhir guna materi penjumlahan memiliki selisih sebesar 17,27. Artinya, perbedaan hasil belajar rata-rata antara kelas Iia (kelas eksperimen) yang memanfaatkan media PAPITUNG (80,45) dan kelas Iib (kelas kontrol) yang hanya memanfaatkan metode konvensional (63,18) memperlihatkan adanya peningkatan yang lebih signifikan pada kelas Iia. Selisih hasil belajar tersebut menandakan jika pemanfaatan media PAPITUNG berpengaruh positif dalam mengoptimalkan hasil belajar peserta didik secara lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan konvensional.

c. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan guna memastikan jika data pretest dan posttest memiliki distribusi normal, yang didefinisikan sebagai sebagian persyaratan utama dalam pemanfaatan uji para t-test. Proses uji normalitas tersebut dilakukan dengan memanfaatkan uji Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov pada posttest, diperoleh hasil belajar signifikansi Kelas Eksperimen (*Posttest*) sebesar 0,200 dan signifikansi Kelas Kontrol (*Posttest*) sebesar 0,128.

Karena hasil belajar signifikansi pada kedua kelas lebih besar dari 0,05, maka mampu disimpulkan jika data posttest pada kedua kelas SDN 6 Ketapang Sampit mengikuti distribusi normal. Dengan demikian, hal tersebut memenuhi syarat guna melanjutkan pengujian memanfaatkan uji parametrik, seperti paired sample t-test dan independent sample t-test, dengan validitas yang sah.

d. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan guna menentukan apakah varians antara kelas

eksperimen dan kelas kontrol memiliki keseragaman atau tidak. Pengujian tersebut dilakukan dengan memanfaatkan uji Levene's Test, dengan hasil uji signifikansi sebesar 0,213. Karena hasil belajar signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, maka mampu disimpulkan jika tidak ada perbedaan yang signifikan dalam varians antara kedua kelas tersebut. Artinya, varians kelas eksperimen dan kontrol mampu dianggap homogen. Hal tersebut memperlihatkan jika data memenuhi kriteria guna dilanjutkan dengan uji statistik parametrik.

e. Uji Paired Sample t-Test

Uji paired sample t-test dalam penelitian tersebut guna menganalisis perbedaan rata-rata hasil post-test peserta didik antara kelompok yang memanfaatkan media PAPITUNG dan kelompok yang tidak memanfaatkannya

Tabel 6. Uji paired sample t-test statistik

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error
Pair 1	POST EKPERIMEN	80,45	22	13,266	2,828
	POST KONTROL	63,18	22	21,244	4,529

Tabel 7. Uji paired sample t-test tabel

		Paired Samples Statistics					Sig.		
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	(2-tailed)		
Pair 1	POST EKPERIMEN -POST KONTROL	17,273	23,336	4,975	6,926	27,620	3,472	21	0,002

Berdasarkan hasil analisis memanfaatkan *paired sample t-test* yang ditampilkan

pada Tabel 6 dan 7, diketahui jika rata-rata hasil *posttest* peserta didik pada kelas kontrol IIb yakni sebesar 63,18, sedangkan pada kelas eksperimen IIa yang memanfaatkan media Papitung, rata-ratanya mencapai 80,45. Selisih rata-rata antara kedua kelompok tersebut yakni 17,27, yang memperlihatkan adanya perbedaan skor yang cukup mencolok. Selain itu, hasil belajar signifikansi (*Sig. 2-tailed*) yang diperoleh dari uji statistik yakni 0,002, lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang berarti termampu perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil belajar peserta didik yang memanfaatkan media Papitung dan yang tidak. Hasil tersebut menandakan jika pemanfaatan media Papitung memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik kelas II SDN 6 Ketapang Sampit.

f. Uji *Effect Size*

Guna mengetahui besarnya pengaruh pemanfaatan media Papitung pada peningkatan hasil belajar matematika peserta didik, dilakukan perhitungan *effect size* memanfaatkan rumus Cohen's d. Nilai *effect size* tersebut memfasilitasi menentukan kekuatan atau besar efek perlakuan yang diperoleh dalam penelitian. Berikut yakni langkah-langkah perhitungan *effect size* berdasarkan data hasil belajar sebelum dan sesudah memanfaatkan media Papitung:

$$\begin{aligned}
 S_{pooled} &= \frac{\sqrt{S_1^2 + S_2^2}}{2} \\
 &= \frac{\sqrt{21.244^2 + 13.266^2}}{2} \\
 &= \frac{\sqrt{451.307 + 175.986}}{2} \\
 &= \sqrt{313.646} \\
 &= 17,71
 \end{aligned}$$

Setelah Sp sudah diketahui hasilnya, kemudian cari hasil dari Cohen's d

$$\begin{aligned}
 d &= \frac{x_2 - x_1}{Sp} \\
 &= \frac{80,45 - 63,18}{17,71} \\
 &= 0,98
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan effect size memanfaatkan rumus Cohen's d , diperoleh data sebesar 0,98. Hasil belajar tersebut memperlihatkan jika pemanfaatan media Papitung dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh yang sangat besar pada peningkatan hasil belajar peserta didik kelas II di SDN 6 Ketapang Sampit. Menurut interpretasi standar Cohen, data effect size di atas 0,80 tergolong dalam kategori efek besar, yang berarti perlakuan atau intervensi yang diperoleh, dalam hal tersebut media PAPITUNG berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan capaian belajar peserta didik. Dengan demikian, mampu disimpulkan jika media Papitung terbukti efektif dan layak dimanfaatkan sebagai alat bantu pembelajaran guna mengoptimalkan pemahaman konsep matematika di tingkat sekolah dasar.

Temuan penelitian tersebut memperlihatkan jika pemanfaatan media PAPITUNG secara signifikan mampu mengoptimalkan hasil belajar peserta didik materi penjumlahan. Hal tersebut mampu dijelaskan melalui mempertimbangkan tahap perkembangan kognitif peserta didik sekolah dasar, khususnya pada peserta didik kelas rendah yang masih berada pada tahap berpikir konkret (Piaget). Pada tahap tersebut, peserta didik membutuhkan stimulus visual dan manipulatif guna mengerti konsep abstrak seperti operasi penjumlahan. Media PAPITUNG memberikan pengalaman belajar yang melibatkan langsung pancaindra dan motorik peserta didik, sehingga mereka tidak hanya melihat, tetapi juga memanipulasi angka secara aktif. Proses tersebut menstimulus keterlibatan mental yang lebih dalam dan memperkuat pemahaman konsep.

Peningkatan signifikan pada skor posttest di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol membuktikan jika media pembelajaran visual konkret seperti PAPITUNG lebih efektif daripada metode pembelajaran konvensional. Dalam

pembelajaran konvensional, peserta didik cenderung lebih pasif dan hanya mendengarkan penjelasan pendidik, yang mengakibatkan kurangnya pengalaman langsung dalam mengerti materi. Temuan tersebut selaras dengan penmampu Arsyad (2014:10), yang menyatakan jika media pembelajaran mampu mengoptimalkan fokus dan minat peserta didik, serta memperjelas penyampaian informasi yang bersifat abstrak.

Selain itu, hasil observasi selama pembelajaran memperlihatkan jika peserta didik lebih aktif, antusias, dan fokus ketika memanfaatkan media PAPITUNG. Mereka tampak lebih menikmati keadaan belajar yang menyenangkan dan interaktif. Hal tersebut membuktikan jika media PAPITUNG tidak hanya efektif dalam mengoptimalkan hasil belajar, tetapi juga dalam mengoptimalkan motivasi belajar peserta didik. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Nurhaliza (2023) yang menyebutkan jika PAPITUNG masuk dalam kategori sangat layak dimanfaatkan karena mampu mengoptimalkan minat dan keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran.

Secara pedagogis, media PAPITUNG memfasilitasi pendidik dalam mengatur alur pembelajaran yang lebih terstruktur dan menarik. Pendidik bukan hanya berfungsi sebagai pemberi informasi, namun juga sebagai fasilitator yang mengarahkan peserta didik guna menemukan jawaban dengan eksplorasi dan pengalaman langsung dengan alat bantu. Model pembelajaran seperti tersebut tidak hanya mengoptimalkan hasil belajar jangka pendek, tetapi juga memperkuat pemahaman jangka panjang peserta didik terhadap konsep-konsep matematika dasar.

Dengan demikian, pemanfaatan media PAPITUNG terbukti mampu mengoptimalkan hasil belajar peserta didik secara signifikan, dari segi pemahaman materi ataupun motivasi belajar. Peningkatan tersebut tidak hanya tercermin dari skor tes yang lebih baik, tetapi juga dari peningkatan keterlibatan aktif dan perubahan sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

Simpulan

Berdasarkan temuan penelitian mengenai penerapan media Papan Pintar Hitung (PAPITUNG) dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan di kelas II SDN 6 Ketapang Sampit, mampu disimpulkan beberapa hal. Pertama, proses pembelajaran

memanfaatkan media PAPITUNG berjalan dengan sangat baik, terlihat dari meningkatnya keterlibatan dan partisipasi aktif peserta didik selama proses belajar mengajar. Media tersebut berhasil menciptakan keadaan belajar yang interaktif dan menyenangkan, yang turut mengoptimalkan motivasi peserta didik guna belajar. Kedua, hasil belajar peserta didik memperlihatkan peningkatan signifikan berkat pemanfaatan media PAPITUNG. Rata-rata hasil belajar *posttest* di kelas eksperimen naik dari 54,09 menjadi 80,45, sedangkan kelas kontrol hanya mengalami peningkatan moderat dari 52,50 menjadi 63,18. Temuan tersebut memperkuat bukti jika media PAPITUNG efektif dalam memfasilitasi peserta didik mengerti konsep penjumlahan. Ketiga, analisis statistik memperlihatkan terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas eksperimen, dengan signifikansi (p) sebesar 0,002 ($< 0,05$). Hasil uji *effect size* sebesar 0,98 memperlihatkan jika pengaruh media PAPITUNG terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik tergolong besar.

Daftar Pustaka

- Amreta, Y., & Safa'ah, H. (2021). Pengaruh penggunaan media konkret terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 25–34.
- Arsyad, A. (2014). *Media pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hae, R., & Patricia, L. (2021). Pemanfaatan media visual dalam pembelajaran matematika SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 88–95.
- Hasnidar, & Elihami. (2020). *Statistik pendidikan: Konsep dan aplikasi dalam penelitian*. Makassar: CV. Nur Lina.
- Helsa, Y., & Kenedi, A. K. (2019). Peran media konkret dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 107–117.
- Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019). *Al-Qur'an dan terjemahannya*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.



Nurhaliza, S. (2022). Kelayakan media PAPITUNG dalam pembelajaran matematika kelas rendah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(3), 55–63.

Nurhaliza, S. (2023). Efektivitas media PAPITUNG dalam meningkatkan pemahaman operasi hitung. *Jurnal Inovasi Media Pembelajaran*, 11(1), 20–28.

Ramadhana, I. A., & Hadi, S. (2022). *Dasar-dasar statistik deskriptif dan inferensial untuk penelitian pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.

Sugiyanti, D. (2018). Pengaruh media terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 176–180.

Suharmanto. (2014). *Media Pembelajaran Kreatif Untuk Anak Sekolah Dasar*. Semarang: Unnes Press.

Sumberharjo, T., Yusri, Y., & Rahman, A. (2015). Inovasi media pembelajaran berbasis visual untuk SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(1), 44–52.