

# Efektivitas Penggunaan Media *MathCard* Untuk Melatih Keterampilan Matematika Siswa SD

Falentina\*<sup>1</sup>, Hira<sup>2</sup>, Kartika<sup>2</sup>, Nurrohmento<sup>3</sup>, Dwi Avita N<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail: \*[fafalent@gmail.com](mailto:fafalent@gmail.com), [hirafawnia@gmail.com](mailto:hirafawnia@gmail.com), [kartikanur490@gmail.com](mailto:kartikanur490@gmail.com),  
[marhendrayud@gmail.com](mailto:marhendrayud@gmail.com), [N3avitadwi17@gmail.com](mailto:N3avitadwi17@gmail.com)

**Abstract.** *The mathematics learning process cannot be separated from the roles of a teacher and students. Teachers as facilitators are required to utilize technology and develop media in learning to improve students' mathematics skills. This research aims to determine the effectiveness of using MathCard media in improving elementary school students' mathematics skills. This research uses a quantitative approach by implementing a pre-experimental design using a one group pretest posttest design pattern. The population in this study were all SDMT students, while the sampling technique in this study used cluster random sampling, namely class IV Al Bayan students (experimental class) and Al Furqon (control class). The results of the research show that the results of calculating the significance value (Sig.) of the sample posttest scores in the control and experimental classes are smaller than the significance level (Sig. = 0.00), so it can be concluded that the data in the study have the same variance. Furthermore, in the control class (conventional) the N-Gain score percentage was 44.7460%, while for the experimental class (game based learning) the N-Gain percentage was 76.287%. Thus, it can be concluded that game based learning using MathCard media is more effective in improving mathematics skills than conventional methods.*

**Keyword:** Efektivitas, MathCard, Matematika

**Abstrak.** *Proses pembelajaran matematika tidak lepas dari peran seorang guru dan siswa. Guru sebagai fasilitator dituntut untuk memanfaatkan teknologi dan mengembangkan media dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan matematika siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media MathCard dalam meningkatkan keterampilan matematika siswa SD. Riset ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menerapkan desain pra-eksperimen menggunakan pola one group pretest posttest design. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SDMT, sedangkan Teknik untuk pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan cluster random sampling yaitu siswa kelas IV Al Bayan (kelas eksperimen) dan Al Furqon (kelas kontrol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil perhitungan nilai signifikansi (Sig.) sampel nilai posttest pada kelas kontrol dan eksperimen yang lebih kecil dari taraf signifikansi (Sig. = 0.00), maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian memiliki varian yang sama. Selanjutnya, pada kelas kontrol (konvensional) diperoleh persentase skor N-Gain sebesar 44.7460% sedangkan untuk kelas eksperimen (game based learning) diperoleh persentase N-Gain sebesar 76.287%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran game based learning menggunakan media MathCard lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan matematika dibandingkan metode konvensional.*

**Kata Kunci:** Efektivitas, MathCard, Matematika

## PENDAHULUAN

Matematika memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan akademik dan kemampuan kognitif siswa sekolah dasar. Berdasarkan hasil penelitian Program for International Student Assessment (PISA) 2022 yang baru diumumkan pada 5 Desember 2023, Indonesia berada di peringkat ke-68 dengan skor; matematika (379), sains (398) dan membaca (371) (Syamsir Alam, 2023). Hasil ini tergolong rendah. Keterampilan matematika itu sendiri tidak hanya diperlukan untuk keberhasilan akademis di masa depan, tetapi juga penting untuk mengembangkan keterampilan *problem solving* dan *critical thinking*. Oleh karena itu, pengembangan metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa sekolah dasar sangatlah penting.

Berdasarkan observasi awal yang telah, terlihat bahwasanya terdapat kesulitan yang dialami siswa dalam memahami aspek-aspek matematis yang bersifat abstrak dan memerlukan setidaknya suatu metode atau media intuitif yang sejalan dengan perkembangan kognitif yang ada pada siswa sekolah dasar. Akan tetapi, kesan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit sudah melekat pada pelajaran matematika, sehingga perlu dilakukan penanaman *mindset* sejak di bangku SD bahwa matematika itu mudah dan menyenangkan. Dalam pembelajaran matematika telah dilakukan berbagai metode dalam menyampaikan materi, diantaranya dengan menggunakan strategi dan metode yang tepat serta dibantu

dengan menggunakan media pembelajaran yang mendukung kegiatan pembelajaran.

Salah satu metode yang sering digunakan untuk membuat pembelajaran matematika SD lebih menyenangkan yakni dengan adanya permainan, karena penggunaan permainan menjadi hal yang efektif dalam melatih kemampuan matematika siswa SD. Menurut Sadiman (2002:78), permainan sebagai media pembelajaran mempunyai beberapa keunggulan, yakni menyenangkan dan menarik. Menurut Yusuf (2011:17), pembelajaran berbasis permainan mempunyai keunggulan sebagai berikut: menghilangkan stres saat belajar, meraih makna belajar melalui pengalaman, memungkinkan siswa berpartisipasi penuh dalam pembelajaran dan meningkatkan kreativitas siswa.

Proses pembelajaran tidak lepas dari peran guru dan siswa di dalamnya, guru juga menggunakan observasi aktivitas siswa sebagai instrumen untuk melihat perbaikan pembelajaran (Febriyanto and Yanto, 2019). Guru sebagai fasilitator dituntut untuk memanfaatkan teknologi dan juga mengembangkan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan peserta didik. Dalam upaya meningkatkan kemampuan matematika anak-anak sekolah dasar, pendidik perlu menggunakan media pembelajaran yang inovatif dan bervariasi. Salah satu media pembelajaran yang menarik perhatian peserta didik adalah *MathCard*.

OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*), 2019: "*Innovative Approaches to Teaching and*

*Learning Mathematics: A Focus on the Use of Digital Technologies*" menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif seperti *MathCard* dapat membantu murid mengerti konsep matematika lebih baik dan memperkenalkan mereka kepada berbagai metode solusi. *MathCard* sendiri merupakan media pembelajaran matematika berbasis kartu yang berfungsi untuk melatih keterampilan matematika siswa, khususnya mengenai pemecahan masalah. Meskipun *MathCard* telah digunakan dalam berbagai konteks pendidikan, termasuk di lingkungan sekolah dasar, riset yang mendalam tentang efektivitas penggunaannya untuk meningkatkan kemampuan matematika anak-anak sekolah dasar masih terbatas. Oleh karena itu, riset ini bertujuan untuk menganalisis secara detail tentang efektivitas penggunaan *MathCard* dalam meningkatkan kemampuan matematika anak-anak sekolah dasar.

Penggunaan media berperan sebagai alat komunikasi untuk menyampaikan materi pembelajaran agar lebih mudah diakses oleh siswa. Terlebih lagi dalam melaksanakan pembelajaran diperlukan penggunaan media yang tepat sehingga dapat menarik perhatian siswa (Nuraini & Utama, 2020).

Menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan kepribadian dan kebutuhan belajar matematika, akan membantu siswa memahami dan mengingat materi yang telah diberikan.

Singkatnya, Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk

menyampaikan pesan-pesan Pendidikan (Ramli, 2012). Pendapat Hamijaya adalah pentingnya media sebagai segala bentuk perantara yang digunakan masyarakat untuk menyebarkan ide, gagasan, atau pendapat agar ide, gagasan, atau pendapat yang disampaikan dapat diterima.

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk melatih perkembangan sekaligus kecerdasan otak. Hamalik (dalam Arsyad, 2002: 15) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, menimbulkan motivasi dan rangsangan dalam kegiatan belajar, bahkan menimbulkan dampak psikologis bagi siswa.

Menurut pengalaman Dale tentang prinsip kerucut, hasil belajar seseorang dicapai melalui pengalaman langsung (konkret), dan pengalaman yang diperoleh langsung dari kehidupan seseorang dapat dijadikan tolak ukur.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menerapkan desain pra-eksperimen dengan pola *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media *MathCard* untuk melatih keterampilan matematika siswa SD. *MathCard* secara fisik merupakan kartu permainan yang dapat dimainkan oleh kalangan anak-anak, remaja hingga usia dewasa. *MathCard* terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut: 1) Terdapat 1

*set point card* berupa 25 kartu berwarna merah, kuning, hijau, biru, dan merah muda dimana masing-masing warna berjumlah 5 kartu. 2) Terdapat 1 *set challenge card* berisi 50 kartu berisi nomor beserta angka. 3) Pada *challenge card*, setiap kartu terdapat tantangan matematika berupa pertanyaan matematika yang diselipkan di dalam kartu.

Aturan serta prinsip permainan *MathCard* adalah sebagai berikut: 1) *MathCard* dapat dimainkan oleh 2–10 orang. 2) Satu *set challenge card* diacak, kemudian dibagikan secara merata kepada setiap peserta permainan. 3) *Set point card* diletakkan di tengah, dengan posisi dibalik kemudian diacak secara merata terlebih dahulu sebelum dimainkan. 4) Tentukan urutan peserta permainan, bisa ditentukan dengan hompimpa ataupun suit. 5) Diambil 1 *point card* pada tumpukan paling atas, kemudian pastikan semua peserta melihatnya. 6) Untuk setiap warna kartu yang muncul dalam permainan, setiap peserta wajib mengeluarkan kartu yang mereka miliki sesuai dengan warna yang muncul. 7) Kartu dengan angka terbesar dari seluruh kartu yang dikeluarkan adalah kartu pemenang dari sesi tersebut. 8) Peserta yang menang sesi berhak mendapatkan semua kartu dari peserta lain yang dimainkan pada sesi tersebut, sedangkan peserta lain yang kalah wajib melaksanakan tantangan yang ada pada kartu permainan masing-masing. 9) Bagi peserta yang tidak memiliki kartu sesuai warna yang muncul, maka dia otomatis kalah. Dia wajib mengeluarkan 1 kartu yang dimilikinya. Kemudian tantangan dilaksanakan, dan selanjutnya kartu diberikan kepada si

pemenang. 10) Sesi pertama selesai, permainan dilanjutkan hingga pada sesi-sesi berikutnya. 11) Permainan dapat kapan saja dinyatakan selesai (bisa menunggu kartu salah satu atau beberapa peserta habis, maupun tidak). 12) Prinsip kemenangan: Peserta yang diakhir memiliki kartu terbanyak, dialah yang menang.

Teknik analisis data untuk melihat efektivitas media pembelajaran *MathCard* dilakukan dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelas. Kemudian hasil yang diperoleh dianalisis dan dibandingkan menggunakan uji *Paired samples T-Test* dengan program SPSS 22.0 for Windows. Penentuan nilai akhir (NA) kemampuan pemecahan masalah akan digunakan aturan sebagai berikut:

$$NA = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}}$$

Setelah nilai akhir (NA) dari kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh, selanjutnya dicari perbedaan atau selisih keduanya. Hasil akhir inilah yang menjadi acuan besaran efektivitas penggunaan media *MathCard* dalam melatih keterampilan Matematika siswa SD.

**Tabel 1 Kategori Rerata Keefektifan**

Rerata N-Gain (%)	Kategori
80 – 100	Sangat Efektif
66 – 79	Efektif
56 – 65	Cukup Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
≥30 – 39	Gagal

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SD Muhammadiyah Terpadu Ponorogo. Materi yang diujikan yaitu Bab Penyajian Data yang meliputi Jenis – Jenis

Data, Diagram dan Teknik Pengumpulan Data. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis yang berupa soal pre tes dan soal posttest. Instrumen penelitian ini divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Hasil validitas materi pada alat uji (*pretest dan posttest*) sebesar 86,67 dan validitas media sebesar 87 yang berarti keduanya memiliki hasil yang valid. Hasil validitas tersebut diperoleh dari perhitungan skor oleh ahli materi dan ahli media pada lembar validasi. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan *MathCard* untuk melatih keterampilan matematika siswa SD maka dilakukan prosedur penelitian eksperimen, dan analisis data. Baik pada alat uji dan media pembelajaran maupun hasil penelitian dengan menggunakan teknik analisis statistik inferensial. Hasil analisis dari kedua statistik tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas pada seluruh data grup penelitian (control dan eksperimen) yang meliputi nilai *pretest-posttest* dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov (Liliefors) dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 22 for Windows. Untuk mengetahui normal tidaknya adalah dengan melihat nilai *Sig.* atau *p-value* dengan taraf signifikansi yang telah ditentukan ( $\alpha = 0.05$ ). Apabila *Sig.*

$> 0.05$  dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai *Sig.*  $< 0.05$  dapat diambil kesimpulan bahwa sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Berikut adalah hasil penghitungan uji normalitas pada sampel yang diperoleh:

Tests of Normality				
Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest Kelas Kontrol	.134	27	.200 <sup>*</sup>
	Posttest Kelas Kontrol	.097	27	.200 <sup>*</sup>
	Pretest Kelas Eksperimen	.146	26	.159
	Posttest Kelas Eksperimen	.100	26	.200 <sup>*</sup>

<sup>\*</sup>. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Gambar 1. Hasil Uji Normalitas**

Berdasarkan tabel ringkasan hasil uji normalitas diatas, dapat terlihat nilai signifikansi atau *p-value* (*Sig.*) untuk semua data pada uji Kolmogorov-Smirnov (Liliefors) lebih besar (dengan keterangan pada *lower bound* dari signifikansi sebenarnya) dari taraf signifikansi yaitu 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dari data nilai *posttest* seluruh grup penelitian diperlukan untuk mengetahui taraf kesamaan varian antara dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam uji ini, untuk menerima atau menolak hipotesis dilakukan dengan membandingkan nilai *Sig.* pada uji Levene (*Levene statistic*) dengan taraf signifikansi 0.05. Apabila nilai *Sig.*  $> 0.05$  sampel memiliki varian

yang sama. Sebaliknya, apabila  $Sig. < 0.05$  maka sampel tidak memiliki varian yang sama. Ringkasan penghitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Oneway**

**Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
14.747	1	51	.000

**Gambar 2. Hasil Uji Homogenitas**

Berdasarkan pada tabel ringkasan hasil penghitungan uji homogenitas di atas. Diketahui nilai *Levene statistic* adalah 14,747. Hasil perhitungan menghasilkan nilai signifikansi (*Sig.*) sampel nilai *posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen yang lebih kecil dari taraf signifikansi ( $Sig. = 0.000$ ), maka dapat diambil kesimpulan bahwa data dalam penelitian tidak ini memiliki varian yang sama. Uji homogenitas diperlukan untuk uji T yang mensyaratkan adanya kesamaan variansi. Di sisi lain, apabila data yang diperoleh tidak memiliki kesamaan varian (homogen) maka dapat dilakukan salah satu dari uji T yang tidak mensyaratkan homogenitas (*Welch's t-test*).

3. Uji T (Uji Kesamaan Rata-rata)

Uji hipotesis ini dianalisis dengan menggunakan uji T dua ekor untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika melalui *game based learning* dengan media pembelajaran *MathCard* siswa kelas IV SDMT Ponorogo dengan melihat adanya perbedaan rata-rata pada nilai (hasil belajar) *posttest* terhadap *pretest*

dari masing-masing kelas, baik pada kelas kontrol maupun eksperimen. Kesimpulan serta interpretasi uji ini dinyatakan pada nilai signifikansi atau *p-value* (*Sig.*) dan taraf signifikansi = 0.05

Ada dua uji T yang diterapkan pada penelitian ini, yaitu Uji T independen (*Student T-test*) dan Uji T berpasangan (*Paired Samples T-test*). Adapun Uji T independen menguji kesamaan rata-rata antar variabel yang non-dependen seperti uji kesamaan rata-rata nilai *posttest* grup kontrol terhadap eksperimen dan diperlukan adanya uji kesamaan variansi (homogenitas). Uji T berpasangan menguji kesamaan rata-rata antar variabel yang dependen seperti nilai *pretest* dan *posttest* di dalam grup kontrol dan eksperimen.

a) Uji T Independen (Independen T Test)

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
Nilai	Equal variances assumed	14.747	.000	-8.100	51
	Equal variances not assumed			-8.214	34.371

  

**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Lower
Nilai	Equal variances assumed	.000	-17.578	2.170	-21.935
	Equal variances not assumed	.000	-17.578	2.140	-21.926

**Gambar 3. Hasil Uji T Independen Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.**

Berdasarkan tabel *t-test for Equality of Means* di atas, diperoleh nilai p (*p-value*) lebih kecil dari taraf signifikansi ( $Sig. = 0.000$ ) atau disimpulkan adanya perbedaan yang signifikan dari rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Mengingat bahwa sampel yang telah

diperoleh tidak memiliki varian yang sama (homogen) sebagaimana yang ditunjukkan *p-value* pada tabel *Levene's Test Equality of Means* (*Sig.* = 0.00). Maka hasil pada tabel *t-test for Equality of mean* dengan *Equal variance assumed* dapat diabaikan, dan hanya merujuk pada *Equal variance not assumed*

b) Uji T Berpasangan

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Skor Pretest Kelas Kontrol & Skor Posttest Kelas Kontrol	27	.540	.004
Pair 2	Skor Pretest Kelas Eksperimen & Skor Posttest Kelas Eksperimen	26	.498	.010

Gambar 4. Ringkasan Hasil Uji T Berpasangan

Berdasarkan tabel ringkasan hasil uji T berpasangan di atas, diperoleh *p-value* bernilai lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan (*Sig.* = 0.00). Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada rata-rata nilai hasil belajar siswa kelompok eksperimen.

		Paired Differences			95% Confidence Interval for
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower Upper
Pair 1	Skor Pretest Kelas Kontrol - Skor Posttest Kelas Kontrol	-25.037	11.860	2.282	-29.729
Pair 2	Skor Pretest Kelas Eksperimen - Skor Posttest Kelas Eksperimen	-39.692	6.751	1.324	-42.419

		Paired ...	t	df	Sig. (2-tailed)
		95% Confidence Interval of the ... Upper			
Pair 1	Skor Pretest Kelas Kontrol - Skor Posttest Kelas Kontrol	-20.345	-10.970	26	.000
Pair 2	Skor Pretest Kelas Eksperimen - Skor Posttest Kelas Eksperimen	-36.965	-29.978	25	.000

Gambar 5. Ringkasan Hasil Uji T Berpasangan Pretest dengan Posttest Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel ringkasan hasil uji T berpasangan di atas, diperoleh *p-value* bernilai lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan (*Sig.* = 0.00). Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan

signifikan pada rata-rata nilai hasil belajar siswa kelompok kontrol.

c) Uji Normalized Gain (N-Gain)

Uji *Normalized Gain* atau *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan suatu metode tertentu dalam penelitian yang menggunakan desain *pretest* dan *posttest*. Uji ini bertumpu pada perbedaan antara nilai *posttest* dengan *pretest* yang reratanya mengalami perbedaan secara signifikan sebagaimana yang disimpulkan pada uji T sebelumnya.

		Paired ...	t	df	Sig. (2-tailed)
		95% Confidence Interval of the ... Upper			
Pair 1	Skor Pretest Kelas Kontrol - Skor Posttest Kelas Kontrol	-20.345	-10.970	26	.000
Pair 2	Skor Pretest Kelas Eksperimen - Skor Posttest Kelas Eksperimen	-36.965	-29.978	25	.000

Kelas	Statistic	Std. Error
Persentase_Ngain Kontrol	Mean	44.7460
	95% Confidence Interval for Mean Lower Bound	37.9408
	95% Confidence Interval for Mean Upper Bound	51.5512
	5% Trimmed Mean	44.5179
	Median	43.5484
	Variance	295.939
	Std. Deviation	17.20288
	Minimum	9.09
	Maximum	85.71
	Range	76.62
	Interquartile Range	17.96
	Skewness	.313
	Kurtosis	.474
Eksperimen	Mean	76.2872
	95% Confidence Interval for Mean Lower Bound	73.5225
	95% Confidence Interval for Mean Upper Bound	79.0520
	5% Trimmed Mean	76.1060
	Median	77.2868
	Variance	46.854
	Std. Deviation	6.84499
	Minimum	65.31
	Maximum	90.38
	Range	25.08
	Interquartile Range	11.05
	Skewness	.233
	Kurtosis	-.475

Gambar 6. Ringkasan Hasil Uji Normalized Gain Kelas Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan pada tabel diatas (Hake, 2002), diperoleh bahwa skor *N-Gain* pada masing-masing kelas terlihat pada baris *Mean*. Pada kelas kontrol (konvensional) diperoleh persentase skor *N-Gain* sebesar 44.7460% sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh persentase *N-Gain* sebesar 76.287%. Berdasarkan tabel interpretasi

berikut terdapat kategorisasi yang menjadi kesimpulan dari penelitian ini (Moh Irma, 2019) Dapat diperoleh kesimpulan bahwa metode konvensional yang diaplikasikan pada kelas kontrol bersifat kurang efektif dalam meningkatkan keterampilan siswa SD di SDMT Ponorogo, sedangkan metode pembelajaran *game based learning* menggunakan media *MathCard* bersifat efektif dalam meningkatkan keterampilan matematika siswa di SDMT Ponorogo.

### **Pembahasan**

Proses pembelajaran yang baik hanya bisa diciptakan melalui perencanaan yang baik dan tepat. serta inovasi pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar. Dengan menggunakan media, siswa akan lebih menarik perhatiannya dan tidak mudah bosan dalam belajar, serta menyenangkan apalagi jika media tersebut digunakan berupa media berhitung. Jelas bahwa dengan menggunakan media siswa akan lebih kreatif dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika.

Uji validitas adalah pengujian kelayakan suatu instrumen penelitian yang apabila dinyatakan valid maka instrumen tersebut memiliki kemampuan mengukur variabel yang akan diukur (Sugiyono, 2014). Pengujian validitas berhubungan dengan interpretasi skor dari instrumen penelitian (Cook & Beckman, 2006) pada sampel penelitian yang telah diperoleh. Adapun hasil validasi materi pada alat uji (*pretest dan posttest*) sebesar 86,67% dan hasil validasi media sebesar 87% yang berarti keduanya memiliki hasil yang valid. Sehingga media dan instrumen penelitian baik

soal *pretest* dan soal *posttest* tersebut dapat digunakan dalam penelitian. Hasil validitas tersebut diperoleh dari perhitungan skor oleh ahli materi dan ahli media pada lembar validasi. Adapun uji yang perlu dilakukan sebagai prasyarat (asumsi klasik) untuk uji T (kesamaan rata-rata) adalah asumsi normalitas dan kesamaan varians (homogenitas). Menurut Sugiyono (2017:239), uji normalitas digunakan untuk mengkaji kenormalan variabel yang diteliti apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Adapun uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah terjadi ketidaksamaan *variance* dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain (Ghozali, 2016).

Berdasarkan hasil uji homogenitas diketahui nilai *Levene statistic* adalah 14.747. Hasil perhitungan menghasilkan nilai signifikansi (*Sig.*) sampel nilai *posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen yang lebih kecil dari taraf signifikansi (*Sig. = 0.00*), maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian tidak ini memiliki varian yang sama. Uji homogenitas diperlukan untuk uji T yang mensyaratkan adanya kesamaan variansi. Di sisi lain, apabila data yang diperoleh tidak memiliki kesamaan varian (homogen) maka dapat dilakukan salah satu dari uji T yang tidak mensyaratkan homogenitas (*Welch's t-test*) (Mark A, 2019).

Berdasarkan hasil uji *t* independen yakni, *t-test for Equality of Means* diperoleh nilai *p* (*p-value*) lebih kecil dari taraf signifikansi (*Sig. = 0.00*) atau disimpulkan adanya perbedaan yang signifikan dari rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sudjana: 2013). Mengingat bahwa sampel yang telah diperoleh

tidak memiliki varian yang sama (homogen) sebagaimana yang ditunjukkan *p-value* pada tabel *Levene's Test Equality of Means* (*Sig.* = 0.00). Maka hasil pada tabel *t-test for Equality of mean* dengan *Equal variance assumed* dapat diabaikan, dan hanya merujuk pada *Equal variance not assumed*

Berdasarkan tabel ringkasan hasil uji *t* berpasangan di atas, diperoleh *p-value* bernilai lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan (*Sig.* = 0.00). Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada rata-rata nilai hasil belajar siswa kelompok eksperimen (Sudjana: 2013). Selain itu, nilai signifikansi (*p-value*) yang ada pada tabel *Paired Samples Correlations* lebih kecil dari taraf signifikansi yang menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan pada kelas eksperimen (*Sig.* = 0.010)

Berdasarkan hasil uji *T* berpasangan di atas, diperoleh *p-value* bernilai lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan (*Sig.* = 0.00). Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada rata-rata nilai hasil belajar siswa kelompok kontrol (Sudjana: 2013) Selain itu, nilai signifikansi (*p-value*) yang ada pada tabel *Paired Samples Correlations* lebih kecil dari taraf signifikansi yang menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan pada kelas kontrol (*Sig.* = 0.04)

Berdasarkan uji *Normalized Gain* atau *N-Gain* diperoleh bahwa skor *N-Gain* pada kelas kontrol (konvensional) diperoleh persentase skor *N-Gain* sebesar 44.7460% sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh persentase *N-Gain* sebesar 76.287%.

Berdasarkan hasil uji diatas maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa metode konvensional yang diaplikasikan pada kelas kontrol bersifat kurang efektif dalam meningkatkan keterampilan siswa SDMT Ponorogo, sedangkan metode pembelajaran yang menggunakan media *MathCard* bersifat efektif dalam meningkatkan keterampilan matematika siswa di SDMT Ponorogo. Hal ini sejalan dengan penelitian Wulandari (2020) bahwa pembelajaran matematika dengan permainan *MathCard* lebih efektif daripada metode konvensional. Hal ini diperkuat dengan pendapat dari Yanti & Sumianto (2021) yang mengatakan bahwa "Faktor yang turut mendukung seorang murid dapat berprestasi secara maksimal dalam belajar diantaranya adalah minat belajar siswa" (p. 609) sehingga hubungan antara minat belajar dengan prestasi siswa cukup erat. Bukan hanya pada prestasi siswa saja, tetapi pada motivasi dan semangat siswa (faktor internal) dalam belajar di dalam kelas.

Dari hasil penelitian tersebut maka diperoleh kesimpulan bahwa dalam pembelajaran matematika SD hendaknya pendidik memilih metode pembelajaran yang sesuai materi dan karakteristik siswa dan menggunakan media pembelajaran yang efektif dan menyenangkan untuk siswa SD. Ini dikarenakan gaya belajar *converging* merupakan kombinasi kecenderungan dari tindakan (*active experimentation*) dan berpikir (*abstract conceptulization*). (Hermansyah, 2018). Sejalan dengan pendapat Yusuf (2011:17), pembelajaran berbasis permainan

mempunyai keunggulan sebagai berikut: menghilangkan stres saat belajar, meraih makna belajar melalui pengalaman, memungkinkan siswa berpartisipasi penuh dalam pembelajaran dan meningkatkan kreativitas siswa. Menurut Astuti (2017) metode *games based learning* dapat membuat proses pembelajaran menjadi seru dan membangkitkan gairah belajar sehingga dapat memotivasi dan mendorong peserta didik lebih kreatif (p.12) sehingga pembelajaran matematika akan terkesan mudah dan menyenangkan serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

#### **SIMPULAN (PENUTUP)**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data efektivitas media *MathCard* dalam pembelajaran matematika siswa SD maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika dengan media pembelajaran *MathCard* lebih efektif dibanding pembelajaran matematika dengan metode konvensional metode konvensional.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Amaliya, I., & Fathurohman, I. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 5(1), 45–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.26618/jr.pd.v5i1.7294>

Aula, M. F. R. (2018). *Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya*

*Belajar dan Gender Peserta Didik Pada Pembelajaran PBL Berbantuan Asesmen Proyek*. Universitas Negeri Semarang, 74.

- Febriyanto, B. and Yanto, A. (2019) 'Penggunaan media Flash Card untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 3(2), p. 108. <https://doi.org/10.32585/jkp.v3i2.302>
- Hamzah, D. A. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif Rekonstruksi Pemikiran Dasar serta Contoh Penerapan Pada Ilmu Pendidikan, Sosial & Humaniora*. CV Literasi Nusantara Abadi
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), 2019: "Innovative Approaches to Teaching and Learning Mathematics: A Focus on the Use of Digital Technologies"
- Ramli, M. (2012). *Media dan Teknologi pembelajaran*. Banjarmasin: IAIN Antasari Press.
- Rosdakaryanti, N. F., & Sumianto, S. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Menghambat Minat Belajar Di Masa Pandemi Covid-19 pada Siswa SDN 008 Salo. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 608–614.
- Sadiman, A. S dkk. (2007). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D)*.
- Syamsir Alam (2023) *Hasil PISA 2022, Refleksi Mutu Pendidikan Nasional 2023, Media Indonesia*. <https://mediaindonesia.com/opini/638003/hasil-pisa->
- Yusuf, S. (2011). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.