

PENGARUH PERMAINAN EDUKATIF BERBASIS LAGU DAN KARTU TERHADAP KEMAMPUAN MENGHAFAK PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

Rinta Sari¹, Fitria Nurulaeni²
^{1,2}PGSD Universitas Nusa Putra

rinta.sari_sd22@nusaputra.ac.id, fitria.nurulaeni@nusaputra.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of using card-based educational games and songs on improving the multiplication memorization skills of third-grade elementary school students. The underlying problem is students' low ability to memorize multiplication facts, which impacts their difficulty in completing advanced arithmetic operations. The research method used was a quasi-experimental design with a nonequivalent control group. The sample consisted of two classes: class IIIA as the experimental group, which received instruction using cards and songs, and class IIIB as the control group, which received conventional learning. The research instruments were multiplication memorization tests in the form of oral and short answer questions. The results showed that students in the experimental class experienced a more significant improvement in multiplication memorization skills compared to the control class. Therefore, it can be concluded that the use of card-based educational games and songs is effective in improving elementary school students' multiplication memorization skills.

Keywords: educational games, songs, cards, multiplication memorization, elementary school student

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan permainan edukatif berbasis kartu dan lagu terhadap peningkatan kemampuan hafalan perkalian siswa kelas III sekolah dasar. Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah rendahnya kemampuan siswa dalam mengingat fakta perkalian, yang berdampak pada kesulitan mereka dalam menyelesaikan operasi hitung lanjutan. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain nonequivalent control group. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas IIIA sebagai kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan media kartu dan lagu, serta kelas IIIB sebagai kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes hafalan perkalian berbentuk lisan dan isian singkat. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih signifikan dalam kemampuan hafalan perkalian dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan permainan edukatif berbasis kartu dan lagu efektif untuk meningkatkan kemampuan hafalan perkalian siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: permainan edukatif, lagu, kartu, hafalan perkalian, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003). Pembelajaran merupakan sarana matematika penyediaan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerjasama peserta didik (Sari Ningrum et al., 2023).

Perkalian merupakan operasi hitung yang sangat penting karena penguasaan tersebut memungkinkan siswa untuk dapat menguasai konsep matematika lebih lanjut seperti pembagian, pecahan, eksponen, dan lain sebagainya. Namun sayangnya, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa menghafal dan memahami

perkalian masih sangat sulit bagi siswa kelas III. Berdasarkan pengamatan peneliti di SDIT AL-ITTIHAD, sebagian besar siswa belum dapat mengingat dan menjawab soal perkalian dengan cepat dan tepat. Hal ini juga diperkuat dengan hasil wawancara guru kelas III yang menyatakan bahwa pembelajaran masih terpaku pada cara lama yaitu menghafal lisan dan latihan soal tanpa strategi yang berbeda. Akibatnya siswa cenderung mudah bosan dan kehilangan motivasi belajar.

Pendekatan yang dinilai efektif adalah penggunaan media permainan edukatif, seperti kartu perkalian dan lagu-lagu edukatif. Menurut Vygotsky (1978), permainan memberikan kontribusi besar dalam perkembangan kognitif anak. Ia berpendapat bahwa melalui permainan, anak-anak dapat belajar dalam *Zona Perkembangan Proksimal (ZPD)*, yaitu tahap di mana anak mampu belajar dengan bantuan lingkungan atau alat bantu yang tepat. Lagu perkalian menjadi salah satu metode yang terbukti membantu proses menghafal melalui irama dan pengulangan. Gardner (1983), dalam teori *Multiple Intelligences*

menegaskan bahwa kecerdasan musikal merupakan salah satu jenis kecerdasan penting dalam pembelajaran. Selain lagu perkalian, permainan kartu juga merupakan alat bantu yang sangat efektif dalam memperkuat pemahaman siswa terhadap materi matematika. Dale (1969), melalui teorinya *Cone of Experience*, menempatkan media visual konkret seperti kartu sebagai media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata dan bermakna.

Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan permainan kartu dan lagu dalam pembelajaran perkalian merupakan salah satu cara agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan guna mengkaji efektivitas penggunaan metode tersebut dalam meningkatkan hafalan perkalian siswa kelas III. Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan secara terpisah terhadap penggunaan permainan kartu maupun lagu dalam pembelajaran, namun masih sedikit penelitian yang menggabungkan keduanya secara bersamaan dalam konteks pembelajaran perkalian.

Maka dari itu, penting untuk mengkaji efektivitas perpaduan dua strategi ini guna mengetahui dampaknya terhadap peningkatan hafalan perkalian siswa SD.

Uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: "Pengaruh Permainan Edukatif Berbasis Lagu dan Kartu Terhadap Kemampuan Menghafal Perkalian Siswa Sekolah Dasar". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya permainan edukatif berbasis lagu dan kartu terhadap kemampuan menghafal perkalian siswa sekolah dasar serta manfaat yaitu memberikan suatu pengalaman belajar yang baru untuk meningkatkan kemampuan menghafal perkalian siswa sekolah dasar dan memberikan suasana pembelajaran yang inovatif sehingga pembelajaran perkalian menjadi lebih menarik. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang menyenangkan, efektif, dan sesuai dengan karakteristik belajar siswa sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen*. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh suatu perlakuan secara objektif dan sistematis melalui pengumpulan data berbentuk angka yang kemudian dianalisis secara statistik. Pendekatan ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2020) yang menyatakan bahwa penelitian kuantitatif digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan tujuan menguji hipotesis, menggunakan instrumen penelitian dalam pengumpulan data, serta dilakukan analisis data secara kuantitatif atau statistik.

Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design, yaitu salah satu bentuk desain eksperimen semu yang menggunakan dua kelompok yang tidak dipilih secara acak, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok ini masing-masing diberi *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui perbedaan hasil sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Menurut Creswell & Creswell (2018), desain Nonequivalent Control Group cocok digunakan dalam setting

pendidikan di mana pembagian kelompok secara acak sulit dilakukan karena adanya keterbatasan dalam pengaturan kelas. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SDIT AL-ITTIHAD tahun ajaran 2025/2026, terdiri dari dua kelas paralel. Pemilihan kelas III sebagai populasi penelitian didasarkan pada kesesuaian materi pembelajaran yang diteliti, yaitu hafalan perkalian, dengan kompetensi dasar yang tercantum dalam kurikulum kelas III sekolah dasar. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas IIIA sebagai kelompok eksperimen dan kelas IIIB sebagai kelompok kontrol. Teknik yang digunakan dalam penentuan sampel adalah purposive sampling, merupakan teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan dari guru kelas dari kedua kelas sekolah tersebut. Menurut Sugiyono (2020), purposive sampling adalah teknik pemilihan sampel dengan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Teknik Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan pemilihan peserta yang memiliki karakteristik relevan dengan tujuan penelitian, tanpa menggunakan proses acak.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan 3 tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Pada tahap persiapan ini peneliti mencari literature yang berkaitan dengan judul penelitian; menemukan lokasi penelitian; menentukan populasi dan sampel penelitian; dan menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Kemudian untuk tahap pelaksanaan peneliti melakukan pemberian pre-test; pemberian perlakuan (penyajian materi); observasi pembelajaran yang telah dilakukan dikelas; dan pemberian post-test. Kemudian untuk tahap akhir yaitu tabulasi data, pengolahan data, menganalisis data sampel dan menarik kesimpulan pada laporan hasil penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes lisan dan tes isian singkat yang disusun berdasarkan indikator dari variabel. Instrumen dikembangkan secara sistematis berdasarkan landasan teori dan indikator operasional yang telah dirumuskan, yaitu tes hafalan perkalian. Tes ini telah diperiksa oleh validator ahli. Tes terdiri dari pretest dan posttest yang disusun dalam

bentuk soal isian dan lisan, sesuai dengan indikator kemampuan mengingat, konsep perkalian yang mencakup 15 soal diantaranya 10 soal dengan jawaban lisan dan 5 soal dengan jawaban isian singkat. Pretest dilakukan sebelum perlakuan diberikan, sedangkan posttest dilaksanakan setelah pembelajaran dengan media kartu dan lagu. Tes termasuk pretest dan posttest merupakan alat evaluasi yang memberikan gambaran kuantitatif tentang pencapaian hasil belajar dan efektivitas proses pembelajaran, sesuai dengan indikator yang dirancang (Ahmad Suryadi, 2020).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil

Keberhasilan suatu penelitian dapat diukur dengan melihat proses kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas dan tes kemampuan siswa, tes kemampuan siswa berupa pretest (tes awal) dan posttest (tes akhir) dengan materi perkalian. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data yang diperoleh dari hasil pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis ini meliputi nilai rata-rata (mean),

standar deviasi (SD), serta nilai minimum dan maksimum. Vera et al., (2025) menyatakan bahwa peningkatan rata-rata yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen merupakan indikasi awal efektivitas intervensi media permainan edukatif.

Tabel 1 Analisis Deskriptif

	N	Ran ge	M in	M ax	Me an	Std. Deviation
Pre-Test Kontrol	10	10	40	50	45,5	4,06
Post-test Kontrol	10	12	48	60	53,6	3,56
Pre-Test Eksperimen	10	24,9	41	65,9	53,79	±8,10
Post- Eksperimen	10	39	56	95	78,1	±13,00
Valid N	10					

Berdasarkan Tabel 1. terlihat bahwa rata-rata hasil belajar skor post-test siswa kelas eksperimen dengan menggunakan lagu dan kartu lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan menggunakan metode konvensional. hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol, yang terlihat dari kenaikan mean dari 53,79 menjadi 78,1. Hal ini mengindikasikan adanya pengaruh positif dari penggunaan media lagu dan kartu terhadap kemampuan hafalan perkalian siswa.

Kemudian dilakukan uji normalitas, bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data pretest dan posttest mengikuti distribusi normal. Karena jumlah sampel kecil, digunakan uji Shapiro-Wilk. full teks Gullion (2024) menegaskan bahwa data yang berdistribusi normal (nilai sig. > 0,05) memungkinkan penggunaan uji statistik parametrik dengan hasil yang lebih akurat.

Tabel 2 Uji Normalitas

		Tests of Normality					
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statisti c	df	Sig.	Statisti c	df	Sig.
Hasil	Pretest A (Kontrol)	.136	10	.200*	.958	10	.759
	Posttest A (Kontrol)	.171	10	.200*	.936	10	.506
	Pretest B (Eksperimen)	.212	10	.200*	.882	10	.139
	Posttest B (Eksperimen)	.198	10	.200*	.893	10	.184

Kemudian dilakukan uji homogenitas, untuk memastikan bahwa varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama. Teknik yang digunakan adalah Levene's Test. Menurut Gullion (2024), pemenuhan asumsi homogenitas varians menjadi dasar yang kuat untuk membandingkan dua kelompok dalam desain quasi-eksperimental.

Tabel 3 Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1.195	3	36	.325
	Based on Median	1.165	3	36	.337
	Based on Median and with adjusted df	1.165	3	34.149	.337
	Based on trimmed mean	1.196	3	36	.325

Data penelitian telah memenuhi dua uji prasyarat analisis utama. Hasil uji normalitas dengan Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikansi $>0,05$ pada pretest dan posttest baik kelas kontrol maupun eksperimen, sehingga data berdistribusi normal. Demikian pula, uji homogenitas varians dengan Levene's Test menghasilkan nilai signifikansi $>0,05$ pada semua basis perhitungan (mean, median, trimmed mean). Nalusay et al., (2024) dalam penelitian intervensi hafalan perkalian kelas III menegaskan bahwa pemenuhan asumsi normalitas dan homogenitas memungkinkan penggunaan uji parametrik t-test secara sah dalam konteks pendidikan matematika sekolah dasar. Setelah terpenuhi uji normalitas dan homogenitas, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan Independent Samples t-test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang

signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Vera et al., (2025) dalam penelitian serupa menyimpulkan bahwa nilai t yang signifikan dengan $p\text{-value} < 0,001$ pada desain nonequivalent control group menunjukkan efektivitas intervensi media permainan edukatif dalam meningkatkan kemampuan hafalan perkalian

Tabel 4 Uji Hipotesis

Independent Samples Test					
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
Nilai	Equal variances assumed	12.765	.002	-5.801	18
	Equal variances not assumed			-5.801	10.373

Independent Samples Test

t-test for Equality of Means

95% Confidence Interval of the Difference

		Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	-33.373	-15.627
	Equal variances not assumed	-33.865	-15.135

Independent Samples Test

t-test for Equality of Means

Significance			
One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error

Nilai					Differenc e
Equal variances assumed	<,001	<,001	-24.500		4.223
Equal variances not assumed	<,001	<,001	-24.500		4.223

Berdasarkan Table 4. Uji hipotesis dengan Independent Samples t-test menghasilkan nilai $t = -5,801$, $df = 18$, dan $p\text{-value} < 0,001$ (dua sisi). Hasil ini menolak H_0 dan menerima H_1 , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara skor post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ophuis-cox & Camp, (2023) dalam penelitian retrieval practice pada hafalan fakta perkalian disekolah dasar menyatakan bahwa nilai t signifikan dengan $p < 0,001$ pada desain nonequivalent control group merupakan bukti kuat efektivitas intervensi berbasis permainan edukatif dalam meningkatkan retensi memori siswa

2. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam mengenai pengaruh penggunaan permainan edukatif menggunakan lagu dan kartu terhadap kemampuan hafalan perkalian siswa kelas III Sekolah Dasar. Pembahasan ini dilakukan dengan mengaitkan hasil

penelitian yang diperoleh dengan teori-teori yang relevan serta hasil penelitian terdahulu.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa sebelum diberikan perlakuan, kemampuan awal siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen relatif sama. Hal ini dibuktikan dari hasil pre-test yang menunjukkan rata-rata nilai kedua kelas tidak berbeda jauh. Kondisi ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki titik awal yang seimbang sehingga layak untuk dibandingkan dalam penelitian eksperimen. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda, diperoleh hasil bahwa nilai post-test pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan lagu dan kartu memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan hafalan perkalian siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif dari Jean Piaget yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada

tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa lebih mudah memahami materi apabila disajikan secara konkret dan visual. Media flashcard merupakan salah satu bentuk media visual yang mampu membantu siswa dalam memahami konsep perkalian secara lebih nyata dan mudah diingat.

Segi analisis statistik, hasil uji hipotesis menggunakan *Independent Samples t-test* menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,001$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan permainan edukatif menggunakan lagu dan kartu berpengaruh signifikan terhadap kemampuan hafalan perkalian siswa.

Hasil penelitian ini juga ditemukan bahwa nilai standar deviasi pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol, yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa belum merata. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan kemampuan individu

siswa dalam memahami materi. Sesuai dengan pendapat Slameto, hasil belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal, seperti kemampuan awal, motivasi, dan lingkungan belajar.

Kesimpulannya, penggunaan permainan edukatif menggunakan lagu dan kartu dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif serta menggunakan media yang menarik terbukti lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran lagu dan kartu dalam pembelajaran perkalian pada siswa kelas III Sekolah Dasar menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa, baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yang terlihat dari nilai rata-rata (mean) post-test yang lebih besar. Namun

demikian, hasil analisis juga menunjukkan bahwa nilai standar deviasi pada kelas eksperimen lebih tinggi, yang mengindikasikan bahwa hasil belajar siswa belum merata akibat adanya perbedaan kemampuan antar siswa dalam memahami materi pembelajaran. Meskipun demikian, berdasarkan uji hipotesis terdapat perbedaan signifikan antara skor post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara deskriptif penggunaan permainan edukatif menggunakan lagu dan kartu memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan hafalan perkalian siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Suryadi. (2020). Evaluasi Pembelajaran Jilid I. In *Sukabumi: Jejak Publishe* (Issue January 2020).

Creswell, John W.; Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th editio). SAGE Publications. https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/510378/mod_resource/content/1/creswell.pdf

Dale, E. (1969). *Audio-Visual Methods*

in Teaching (3rd ed.). Dryden Press (dipublikasikan ulang oleh Holt, Rinehart & Winston). https://ocw.metu.edu.tr/file.php/118/dale_audio-visual_20methods_20in_20teaching_1_.pdf

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* (1st editio). Basic Books.

[http://dspace.sjc.ac.in/bitstream/123456789/179/1/Frames of Mind - The Theory of Multiple Intelligences.pdf](http://dspace.sjc.ac.in/bitstream/123456789/179/1/Frames_of_Mind_-_The_Theory_of_Multiple_Intelligences.pdf)

Nalusay, C., Demoral, D., & Suguis, J. (2024). *Enhancing Grade 6 Students ' Multiplication Automaticity through Interactive Taped Problems*. VIII(2454), 4886–4895. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>

Sari Ningrum, K., Roshayanti, F., & Wuryandini, E. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv Sdn Rejosari 01. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4371–4379. <https://doi.org/10.36989/didaktik>.

v9i2.1265

Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.*

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pub. L. No. 20/2003, Pasal 1 Ayat (1) (2003).
<https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU20-2003Sisdiknas.pdf>

Vera, J. A. O. De, Vera, C. M. C. De, John, C., & Vera, A. O. De. (2025). *Enhancing Mathematical Performance Through Flash Card Implementation : A Quasi-Experimental Analysis of Multiplication Skills Among Grade 4 Students in Pangasinan , Philippines.* 0839, 1–14.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* (E. Cole, Michael; John-Steiner, Vera; Scribner, Sylvia; Souberman (ed.)). Harvard University Press.
<https://home.fau.edu/musgrove/web/vygotsky1978.pdf>