

Efektivitas Media *Flashcard* Edukatif “SmartFlash” dalam Meningkatkan *Short Term Memory* Siswa Sekolah Dasar

Dhini Safitri¹, Meliasari Anggraeni¹, Rahma Nur Hajija¹, Windi Sari Eka Putri S. Maya, Adinda Shofia¹

¹Program Studi Psikologi, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

correspondence: adindashofia@unimudasorong.ac.id

Abstrak. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengingat dan mengolah informasi, sehingga dibutuhkan metode pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Penelitian ini bertujuan merancang serta menguji efektivitas media *flashcard* edukatif berbasis visual dan tematik untuk meningkatkan daya ingat jangka pendek (*short term memory*) siswa kelas empat sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan desain *pre-test* dan *post-test* serta observasi perilaku. Peserta terdiri dari enam siswa kelas empat sekolah dasar. Intervensi dilakukan melalui permainan *flashcard* yang menstimulasi anak untuk mengingat dan menyebutkan kembali informasi secara cepat dan tepat. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perubahan signifikan dalam kemampuan memori jangka pendek dan memori kerja setelah anak mengikuti intervensi permainan *flashcard*, dengan nilai signifikansi sebesar 0.041 ($M = 1.00$, $SD = 1.26$). Rata-rata skor peserta meningkat dari 9,50 menjadi 10,50. Hasil observasi menunjukkan partisipasi, motivasi, strategi kognitif, dan kerja sama sosial berada pada kategori tinggi, sementara aspek *recall*, pengolahan bahasa, dan metakognisi bervariasi antar peserta. Permainan *flashcard* terbukti tidak hanya efektif dalam meningkatkan fungsi memori, tetapi juga mendorong keterlibatan kognitif, emosional, dan sosial anak selama proses belajar.

Kata kunci: *flashcard*, memori jangka pendek, siswa

Abstract: Many students experience difficulties in remembering and processing information, which calls for learning methods that are interactive and enjoyable. This study aims to design and examine the effectiveness of visual and thematic educational flashcards to enhance the short-term memory of fourth-grade elementary school students. The method employed a combination of quantitative and qualitative approaches, using a pre-test and post-test design along with behavioral observation. Participants consisted of six fourth-grade elementary students. The intervention was carried out through a flashcard game that stimulated students to recall and articulate information quickly and accurately. The findings revealed a significant improvement in short-term memory and working memory abilities after participating in the flashcard game, with a significance value of 0.041 ($M = 1.00$, $SD = 1.26$). The average score increased from 9.50 to 10.50. Observational data showed high levels of participation, motivation, cognitive strategies, and social cooperation, while aspects such as recall, language processing, and metacognition varied among participants. The flashcard game proved to be effective not only in improving memory functions but also in fostering cognitive, emotional, and social engagement during the learning process.

Keywords: *flashcard*, short-term memory, students

Kemampuan daya ingat jangka pendek (*short-term memory*) merupakan salah satu komponen esensial dalam perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar. Fungsi ini memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, mulai dari mengingat instruksi guru, memahami informasi verbal maupun visual, hingga menyelesaikan tugas-tugas akademik seperti membaca, menulis, dan berhitung (Alloway, 2009; Gathercole & Alloway, 2008). Namun, masih banyak anak usia sekolah dasar yang menunjukkan keterbatasan dalam mengolah informasi dalam waktu singkat, yang pada akhirnya berdampak pada capaian akademik mereka. Sehingga penting untuk mengembangkan metode yang tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga interaktif dan menyenangkan bagi anak-anak (Roosyanti, Nursalim, & Rahmasari, 2024).

Short-term memory mengacu pada kemampuan menyimpan sejumlah kecil informasi dalam waktu singkat, biasanya beberapa detik (Baddeley, 1992). Sedangkan, *working memory* adalah sistem yang lebih kompleks, melibatkan tidak hanya penyimpanan sementara, tetapi juga pemrosesan dan manipulasi informasi secara aktif untuk menyelesaikan tugas (Gathercole & Alloway, 2008). Keterbatasan dalam kedua jenis memori ini dapat menyebabkan anak kesulitan mengikuti instruksi multi langkah, menyelesaikan soal matematika secara mental, atau mengingat informasi yang baru saja disampaikan guru.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berbasis permainan memiliki potensi besar dalam meningkatkan fungsi kognitif anak, termasuk memori kerja (*working memory*) dan memori jangka pendek. Salah satu media edukatif yang terbukti efektif adalah *flashcard* sebagai alat bantu belajar visual yang menyajikan informasi secara ringkas, menarik, dan mudah diingat. *Flashcard* adalah alat bantu belajar berupa kartu yang berisi informasi seperti gambar, kata, atau konsep tertentu yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan mengenali dan mengingat suatu informasi. Media ini bekerja dengan menstimulasi memori visual dan verbal secara simultan (Mulyono, 2020).

Penggunaan *flashcard* dalam konteks pendidikan telah banyak diaplikasikan untuk memperkuat proses pengulangan dan asosiasi, serta meningkatkan konsentrasi dan fokus belajar anak (Karpicke & Blunt, 2011; Mulyono, 2020). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nation dan Snowling (1997), anak-anak yang belajar dengan menggunakan media visual memiliki pemahaman dan daya ingat yang lebih tinggi dibandingkan anak yang hanya belajar melalui penjelasan verbal. Selain itu, pengulangan visual dalam penggunaan *flashcard*

mampu memperkuat *encoding* memori jangka panjang (Rohmah & Haryanto, 2019). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wulandari et al. (2023) yang menunjukkan bahwa flashcard yang digunakan secara aktif dalam kuis atau permainan mampu meningkatkan kemampuan memori jangka pendek secara signifikan pada siswa sekolah dasar. Aktivitas tersebut mengaktifkan jalur memori yang mendukung kecepatan dan akurasi recall.

Pendekatan multisensori dalam penggunaan *flashcard* memungkinkan anak untuk belajar melalui berbagai saluran indra secara simultan, seperti penglihatan dan pendengaran. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran kognitif yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif dan pengalaman konkret dalam meningkatkan retensi informasi (Shams & Seitz, 2008; Barner et al., 2011). Disamping itu, *flashcard* dapat diintegrasikan dalam bentuk permainan edukatif, sehingga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak menimbulkan tekanan bagi anak. Penggunaan *flashcard* dalam bentuk permainan edukatif dapat meningkatkan motivasi anak untuk belajar tanpa tekanan. Permainan dengan pendekatan visual seperti ini mendukung gaya belajar anak usia SD yang masih berada dalam tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif Piaget. Dengan menghadirkan media belajar yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan dunia anak, proses penguatan memori menjadi lebih efektif dan menyenangkan (Chen et al., 2016).

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menguji efektivitas media *flashcard* edukatif bertema "SmartFlash" dalam meningkatkan *short-term memory* pada siswa kelas empat sekolah dasar. Melalui desain kuis interaktif dan kegiatan bermain peran berbasis *flashcard*, diharapkan anak-anak dapat lebih terlibat dalam proses belajar, memperkuat daya ingat mereka, serta mengembangkan aspek kognitif dan sosial secara bersamaan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan media pembelajaran yang inovatif, tetapi juga memberikan landasan empiris bagi praktik pendidikan yang lebih adaptif terhadap kebutuhan perkembangan anak.

METODE

Partisipan

Partisipan yang dilibatkan dalam penelitian ini sebanyak 6 orang siswa-siswi kelas 4 yang berusia sekitar 10-11 tahun pada sekolah MI Muhammadiyah 1 Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya. Teknik perekrutan partisipan dilakukan dengan metode purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan sebelumnya sesuai dengan

tujuan penelitian.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen dengan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Desain ini dipilih untuk menguji efektivitas intervensi berupa penggunaan media *flashcard* edukatif terhadap peningkatan kemampuan *short-term memory* pada siswa sekolah dasar. Dalam desain ini, seluruh partisipan terlebih dahulu diberikan pengukuran awal (*pretest*), kemudian mengikuti sesi intervensi, dan selanjutnya dilakukan pengukuran akhir (*posttest*) guna mengetahui adanya perubahan yang signifikan setelah pelaksanaan intervensi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan memori jangka pendek dalam *pretest* dan *posttest* adalah subtes *Digit Span* dari *Wechsler Intelligence Scale for Children* (WISC), mengingat *short-term memory* umumnya diukur melalui rentang memori (*memory span*), yaitu kemampuan untuk mengulangi kembali secara tepat sejumlah item berupa angka, huruf, atau simbol yang disajikan secara tunggal. Selain itu, subtes ini juga merupakan bagian dari komponen *Working Memory Index* (WMI). Tes *Digit Span* terdiri atas dua bagian, yaitu *Digits Forward* dan *Digits Backward*.

Intervensi

Pelaksanaan intervensi dilakukan dalam satu hari. Sebelum memulai kegiatan inti, partisipan terlebih dahulu mengikuti sesi *ice breaking* untuk membangun suasana yang positif dan meningkatkan kesiapan belajar. Selanjutnya, partisipan diberikan *pre-test* sebagai pengukuran awal. Setelah itu, mereka mengikuti permainan awal berupa tebak gambar sebagai bentuk transisi menuju aktivitas utama. Fasilitator kemudian memperkenalkan tujuan serta alur kegiatan intervensi sebelum memulai permainan *flashcard*.

Aktivitas bermain *flashcard* dirancang secara khusus untuk menstimulasi fungsi *short-term memory* dan *working memory* pada anak usia sekolah dasar. *Flashcard* yang digunakan memuat konten visual dan verbal yang disesuaikan dengan materi pelajaran tingkat sekolah dasar, seperti Ilmu Pengetahuan Alam, Matematika, Bahasa Indonesia, Pendidikan Kewarganegaraan, serta Pengetahuan Umum. Intervensi dilaksanakan dalam suasana yang menyerupai kuis interaktif, di mana partisipan berperan sebagai peserta olimpiade cerdas cermat dan peneliti bertindak sebagai fasilitator. Suasana kegiatan didesain agar tetap meriah dan kompetitif, namun tetap kondusif dan edukatif. Setelah seluruh rangkaian permainan *flashcard* selesai, partisipan kembali mengikuti *post-test* yang dipandu langsung oleh fasilitator

sebagai pengukuran akhir.

Analisis Data

Data *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 20. Teknik analisis data yang digunakan mencakup uji normalitas Kolmogorov-Smirnov (K-Sz) dan paired sample t-test untuk mengetahui adanya perbedaan skor kemampuan memori peserta sebelum dan sesudah intervensi. Teknik ini dilakukan untuk melihat adanya peningkatan pada intervensi yang diberikan dalam bentuk permainan *flashcard* efektif dalam memberikan dampak positif terhadap daya ingat jangka pendek (*short-term memory*) dan memori kerja (*working memory*) siswa.

HASIL

Validitas Fungsional Intervensi Permainan *Flashcard*

Kemampuan memori peserta sebelum dan sesudah mengikuti intervensi permainan *flashcard* dianalisis untuk melihat perbedaan skor *pre-test* dan *post-test*. Analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan skor setelah intervensi diberikan, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Data Deskriptif Kemampuan *Short Term Memory* Peserta

	N	Mean	SD	SE	Asymp. Sig. (K-S)
<i>Pre-test</i>	6	9.50	1.64	0.67	0.709
<i>Post-test</i>	6	10.50	1.52	0.62	0.964

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data skor *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal. Pengujian menggunakan metode One-Sample Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.709 untuk *pre-test* dan 0.964 untuk *post-test*. Karena kedua nilai > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan memenuhi asumsi untuk dilakukan uji parametrik lebih lanjut.

Berikut ini adalah hasil uji signifikansi perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* peserta: Tabel 2. Uji Paired Sample t-Test Kemampuan *Short Term Memory* Peserta

Pair	t	df	p (2-tailed)	Mean Difference	SE Difference	Effect Size
Pre-post	2.739	5	0.041	1.00	0.37	0.408

Nilai signifikansi (2-tailed) = 0.041 $<$ 0.05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* peserta setelah mengikuti permainan *flashcard* edukatif. Hal ini berarti intervensi memberikan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan *short term memory* dan juga *working memory* siswa. Perbedaan rata-rata sebesar 1.00 poin, dengan ukuran efek (*effect size*) sebesar 0.408, mengindikasikan bahwa efek intervensi berada pada kategori sedang. Hasil ini memperkuat temuan bahwa aktivitas berbasis permainan visual dan tematik dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan fungsi kognitif pada anak usia sekolah dasar. Peningkatan ini menunjukkan bahwa peserta mengalami perubahan positif dalam kemampuan *short term memory* setelah mengikuti permainan *flashcard* edukatif.

DISKUSI

Penelitian dengan menggunakan *flashcard* edukatif berbasis permainan memiliki dampak positif dalam meningkatkan memori jangka pendek siswa sekolah dasar. Peningkatan skor dari *pre-test* ke *post-test*, yang didukung hasil uji statistik ($p = 0,041$), menunjukkan bahwa intervensi ini berhasil meningkatkan kemampuan mengingat dalam waktu singkat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi menggunakan permainan *flashcard* edukatif berbasis visual dan tematik mampu meningkatkan kemampuan memori jangka pendek dan memori kerja siswa sekolah dasar. Peningkatan ini dibuktikan melalui perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* yang signifikan secara statistik, serta didukung oleh observasi terhadap perubahan perilaku kognitif dan afektif peserta.

Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran yang mengemukakan bahwa melibatkan aktivitas bermain di dalamnya dapat memperkuat proses penyimpanan dan pemanggilan informasi. Pada penelitian ini, *flashcard* yang digunakan sebagai media bermain disajikan dengan format bermain kuis "*SmartFlash*" yang mendorong partisipasi aktif anak dan semangat belajarnya. Temuan ini selaras dengan penelitian Alloway & Alloway (2015) yang menekankan pentingnya penguatan memori kerja melalui aktivitas terstruktur yang bersifat visual dan verbal. Mereka menyatakan bahwa anak-anak dengan memori kerja yang kuat memiliki performa akademik lebih baik karena mampu menahan dan memproses informasi selama pembelajaran berlangsung. Permainan *flashcard* dalam penelitian ini mencerminkan prinsip tersebut, di mana anak dilatih untuk menangkap informasi secara cepat dan menyimpannya untuk disampaikan kembali.

Penelitian ini juga sejalan dengan studi Chen, Lee, & Lin (2018) yang menunjukkan

bahwa pembelajaran berbasis permainan edukatif dapat meningkatkan perhatian, motivasi intrinsik, dan partisipasi aktif siswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa partisipasi dan motivasi siswa berada pada kategori tinggi, menunjukkan bahwa pendekatan berbasis permainan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tetap bermakna secara kognitif. Selain memperkuat temuan terdahulu, penelitian ini juga memberikan kontribusi baru dalam aspek strategi kognitif dan metakognisi. Peserta tidak hanya mengalami peningkatan skor, tetapi juga menunjukkan perilaku seperti mengulang informasi dalam hati, membuat asosiasi gambar, hingga menyadari dan mengevaluasi kesalahan sendiri. Ini mengindikasikan bahwa permainan tidak hanya berdampak pada output kognitif (skor), tetapi juga pada proses berpikir anak. Hal ini memperluas pemahaman kita bahwa media sederhana seperti flashcard dapat memicu aktivasi fungsi eksekutif, seperti pengambilan keputusan, monitoring diri, dan pengendalian perhatian.

Observasi selama intervensi mengungkapkan bahwa anak-anak menunjukkan antusiasme tinggi, strategi kognitif aktif, serta kerja sama sosial yang baik. Partisipasi tidak hanya fokus dan cepat tanggap, tetapi juga mampu mengelola emosi saat menghadapi kesalahan. Walaupun demikian, perbedaan performa anak dapat terlihat melalui aspek pengolahan bahasa dan kreativitas, di mana hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan memori masih dipengaruhi faktor individual, yaitu kepercayaan diri anak dan pengalaman belajar sebelumnya. Temuan ini sejalan dengan penelitian Bandura, A (1997) yang menjelaskan bagaimana kepercayaan diri (*self-efficacy*) memengaruhi performa kognitif, termasuk memori dan *problem solving*. Hasil penelitian ini mempertegas pentingnya pendekatan holistik dalam merancang intervensi edukatif, yang tidak hanya berfokus pada materi, tetapi juga mempertimbangkan faktor personal dan sosial peserta didik.

Beberapa penelitian terkini mengedepankan efektivitas media digital dalam meningkatkan kemampuan memori dan kognitif, seperti Pramling et al., (2020), hasil penelitian ini membuktikan bahwa media non-digital yang murah, sederhana, dan tematik tetap mampu memberikan hasil yang signifikan jika disusun dan difasilitasi secara tepat. Ini menjadi sumbangan penting bagi pengembangan pendidikan berbasis sumber daya lokal dan keterbatasan akses teknologi.

Dalam hal ini, *flashcard* telah terbukti secara efektif dalam mendukung sisi kognitif, aspek sosial dan emosional anak dalam belajar. Model pembelajaran seperti ini sangat sesuai

untuk anak usia sekolah dasar yang berada dalam tahap perkembangan konkret dan belajar lebih optimal melalui pengalaman langsung yang menyenangkan.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI

Penelitian ini menunjukkan bahwa media *flashcard* edukatif berbasis permainan interaktif memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan *short-term memory* siswa sekolah dasar. Hal ini dapat dilihat dari adanya peningkatan skor *post-test* yang secara statistik bermakna ($p = 0,041$) serta perubahan perilaku kognitif yang diamati selama intervensi. Penggunaan media *flashcard* ini tidak hanya efektif dalam mengasah kapasitas memori jangka pendek, tetapi juga mampu mendorong keterlibatan kognitif, emosional, dan sosial anak secara simultan. Kontribusi utama dari penelitian ini terletak pada temuan bahwa pendekatan permainan edukatif dapat mendorong perkembangan fungsi eksekutif, khususnya kesadaran metakognitif dan penggunaan strategi kognitif. Temuan ini memperkaya pemahaman tentang intervensi memori dalam konteks pendidikan dasar dan memperkuat relevansi penggunaan permainan edukatif sebagai bagian dari pengembangan ilmu psikologi pendidikan anak.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Jumlah partisipan yang terbatas dan pelaksanaan intervensi yang hanya dilakukan satu kali menjadi kendala dalam menggeneralisasi hasil dan menilai efektivitas jangka panjang. Selain itu, tidak adanya kelompok kontrol membuat pengaruh luar tidak dapat sepenuhnya dihindari. Selain itu, pengukuran memori hanya menggunakan subtes *Digit Span* yang belum mencakup aspek memori lainnya. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan melibatkan sampel lebih besar, intervensi jangka panjang, kelompok kontrol, serta instrumen yang lebih beragam.

Referensi

- Alloway, T. P. (2009). Working memory, but not IQ, predicts subsequent learning in children with learning difficulties. *European Journal of Psychological Assessment*, 25(2), 92–98.
- Baddeley, A. D. (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556–559.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
- Barner, D., Wood, J., Hauser, M., & Carey, S. (2011). Flashcard training promotes memory generalization in children. *Cognition*, 121(2), 180–194.
- Chen, I. J., & Yang, W. M. (2016). Promoting EFL learners' vocabulary retention with

- elaboration strategy and learning motivation. *The Language Learning Journal*, 44(1), 67–84.
- Chen, Z. H., Lee, S. Y., & Lin, Y. L. (2018). Enhancing children's attention and engagement through educational games. *Journal of Educational Psychology*, 110(3), 410–424.
- Gathercole, S. E., & Alloway, T. P. (2008). *Working Memory and Learning: A Practical Guide for Teachers*. London: SAGE Publications.
- Karpicke, J. D., & Blunt, J. R. (2011). Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. *Science*, 331(6018), 772–775.
- Mulyono, H. (2020). Penggunaan Media Flashcard dalam Meningkatkan Kosakata Bahasa Inggris Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Nation, K., & Snowling, M. J. (1997). Assessing reading difficulties: The validity and utility of current measures of reading skill. *British Journal of Educational Psychology*, 67(3), 359–370.
- Pramling, N., Samuelsson, I. P., & Asplund Carlsson, M. (2020). Digital tools in early education: A balancing act. *Early Years*, 40(2), 123–137.
- Rohmah, L., & Haryanto, E. (2019). Penggunaan Flashcard untuk Meningkatkan Kosa Kata Bahasa Inggris pada Anak Usia Dini. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo*, 6(1), 31–38.
- Roosyanti, A., Nursalim, M., & Rahmasari, D. (2024). Mengoptimalkan Fungsi Kognitif Siswa Sekolah Dasar melalui Brain Games dan Brain Gym: Tinjauan Literatur. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(6), 2039–2048.
- Shams, L., & Seitz, A. R. (2008). Benefits of Multisensory Learning. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(11), 411–417.
- Wulandari, A., Putri, D. A., & Nugroho, R. (2023). Penggunaan media flashcard interaktif untuk meningkatkan memori jangka pendek pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Perkembangan*, 11(2), 123–135.