

**PENGARUH MEDIA FLASHCARD BERBASIS AUGMENTED REALITY
TERHADAP KEMAMPUAN MEMBACA FUNGSIONAL
ANAK TUNAGRAHITA SEDANG**

Agnes Puspita¹, Neti Asmiati², Sayidatul Maslahah³

¹⁻³Pendidikan Khusus FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

agnespuspita57@gmail.com¹, neti.asmiati@untirta.ac.id²,
sayidatulmaslahah@untirta.ac.id³

ABSTRACT

Functional reading ability is an essential skill that supports the independence of students with moderate intellectual disabilities in daily life. However, cognitive limitations and the low attractiveness of instructional media often hinder the learning process of reading skills. This study aimed to analyze the effect of augmented reality–based flashcard media on the functional reading ability of students with moderate intellectual disabilities. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental pretest–posttest design. The research subjects consisted of three students with moderate intellectual disabilities. The instrument used was a functional reading ability test. Data were analyzed using the Wilcoxon test to examine differences in reading ability before and after the use of the media. The results indicated that the use of augmented reality–based flashcard media showed a positive effect on improving functional reading ability among students with moderate intellectual disabilities. These findings suggest that the integration of augmented reality technology into visual learning media can enhance students' understanding and learning motivation. Therefore, augmented reality–based flashcard media shows potential as an alternative instructional medium to support functional reading learning for students with moderate intellectual disabilities.

Keywords: *augmented reality, flashcard, functional reading, moderate intellectual disability*

ABSTRAK

Kemampuan membaca fungsional merupakan keterampilan penting yang mendukung kemandirian anak tunagrahita sedang dalam kehidupan sehari-hari. Namun, keterbatasan kemampuan kognitif serta rendahnya daya tarik media pembelajaran sering menjadi hambatan dalam proses pembelajaran membaca. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media *flashcard* berbasis *augmented reality* terhadap kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen melalui model *pretest–posttest*. Subjek penelitian terdiri atas tiga anak tunagrahita sedang. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan membaca fungsional. Data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan kemampuan membaca sebelum dan sesudah penggunaan media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *flashcard* berbasis *augmented reality* menunjukkan pengaruh positif terhadap peningkatan

kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi teknologi *augmented reality* dalam media visual dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar anak tunagrahita. Dengan demikian, media *flashcard* berbasis *augmented reality* menunjukkan potensi sebagai alternatif media pembelajaran yang mendukung pembelajaran membaca fungsional bagi anak tunagrahita sedang.

Kata Kunci: anak tunagrahita sedang, *augmented reality*, *flashcard*, membaca fungsional

A. Pendahuluan

Membaca merupakan salah satu keterampilan dasar yang berperan penting dalam menunjang keberfungsian individu dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan membaca memungkinkan seseorang memahami informasi tertulis, mengenali simbol, serta berpartisipasi secara lebih aktif dalam lingkungan sosial. Bagi peserta didik dengan disabilitas intelektual, keterampilan membaca tidak hanya berkaitan dengan aspek akademik, tetapi juga memiliki implikasi langsung terhadap kemandirian dan kualitas hidup (Ruppar et al., 2020; Hudson et al., 2021).

Salah satu bentuk keterampilan membaca yang esensial bagi anak tunagrahita sedang adalah membaca fungsional. Membaca fungsional mengacu pada kemampuan memahami dan menggunakan informasi tertulis yang berkaitan dengan kebutuhan

praktis dalam kehidupan sehari-hari, seperti membaca nama benda, label, simbol, dan instruksi sederhana. Penguasaan membaca fungsional berkontribusi terhadap peningkatan kemandirian, kemampuan adaptasi sosial, serta partisipasi anak tunagrahita dalam lingkungan sekolah dan masyarakat (Knight et al., 2020; Lemons et al., 2021). Namun demikian, keterbatasan kemampuan kognitif yang dimiliki anak tunagrahita sedang menyebabkan proses pembelajaran membaca membutuhkan pendekatan yang konkret, berulang, dan disesuaikan dengan karakteristik belajar anak (Spooner et al., 2020).

Dalam praktik pembelajaran, anak tunagrahita sedang masih mengalami kesulitan dalam membaca kata sederhana dan mengaitkan bacaan dengan objek nyata. Anak sering kali mampu mengenali huruf secara terpisah,

tetapi mengalami hambatan ketika harus menggabungkan huruf menjadi suku kata dan kata bermakna. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kemampuan membaca fungsional yang diharapkan dengan kemampuan aktual anak di lapangan. Selain itu, pembelajaran membaca yang masih didominasi oleh penggunaan media konvensional dan kurang variatif cenderung membuat anak cepat kehilangan perhatian dan motivasi belajar, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar membaca fungsional (Alnahdi & Schwab, 2021; Schwab et al., 2022).

Media pembelajaran memiliki peran strategis dalam membantu anak tunagrahita memahami materi pembelajaran. Media yang bersifat visual dan konkret dinilai lebih efektif karena mampu memfasilitasi pemrosesan informasi dan meningkatkan fokus belajar peserta didik dengan disabilitas intelektual (Ok & Kim, 2020). Salah satu media visual yang sering digunakan dalam pembelajaran membaca adalah *flashcard*. *Flashcard* menyajikan gambar dan kata secara sederhana sehingga dapat membantu anak mengenali

kosakata dan mengingat informasi secara lebih efektif (Cihak et al., 2021). Meskipun demikian, *flashcard* konvensional memiliki keterbatasan karena bersifat statis dan kurang interaktif, sehingga belum sepenuhnya mampu mempertahankan perhatian belajar anak dalam jangka waktu yang lebih lama.

Perkembangan teknologi pendidikan memberikan peluang untuk menghadirkan media pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna. Teknologi *augmented reality* (AR) memungkinkan penggabungan objek virtual dengan dunia nyata sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih konkret dan menarik. Sejumlah penelitian melaporkan bahwa pemanfaatan AR dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, perhatian, serta keterlibatan aktif peserta didik, termasuk peserta didik berkebutuhan khusus (Sirakaya & Sirakaya, 2020; Chen et al., 2022). Namun, kajian empiris yang secara khusus mengintegrasikan media *flashcard* dengan teknologi *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang masih relatif terbatas.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan pada pemanfaatan media *flashcard* berbasis teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran yang difokuskan pada peningkatan kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang. Integrasi unsur visual, interaksi, dan representasi konkret dalam media ini diharapkan mampu membantu anak memahami bacaan secara lebih bermakna serta meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penggunaan media *flashcard* berbasis teknologi *augmented reality* terhadap kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang memanfaatkan media visual atau teknologi secara terpisah, penelitian ini mengintegrasikan media *flashcard* konvensional dengan teknologi *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen melalui model *pretest–posttest*. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *flashcard* berbasis *augmented reality* terhadap kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang dengan membandingkan kemampuan sebelum dan sesudah perlakuan diberikan.

Subjek penelitian berjumlah tiga anak tunagrahita sedang yang dipilih secara purposive berdasarkan karakteristik kemampuan intelektual dan kemampuan awal membaca fungsional. Seluruh subjek mengikuti rangkaian pembelajaran menggunakan media *flashcard* berbasis *augmented reality* secara konsisten selama proses penelitian.

Instrumen penelitian berupa tes kemampuan membaca fungsional yang disusun berdasarkan indikator membaca fungsional, meliputi kemampuan mengenali kata, memahami makna kata, serta mengaitkan kata dengan objek atau konteks kehidupan sehari-hari. Instrumen telah melalui proses validasi

isi oleh ahli untuk memastikan kesesuaian indikator dan keterukuran aspek yang dinilai.

Prosedur penelitian diawali dengan pemberian pretest untuk mengukur kemampuan awal membaca fungsional subjek. Selanjutnya, subjek diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media *flashcard* berbasis *augmented reality* selama enam kali pertemuan. Setelah seluruh rangkaian perlakuan selesai, subjek diberikan posttest untuk mengetahui perubahan kemampuan membaca fungsional setelah penggunaan media.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik statistik

C. Hasil Dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh subjek mengalami peningkatan kemampuan membaca fungsional setelah diberikan pembelajaran menggunakan media *flashcard* berbasis *augmented reality*. Rata-rata skor pretest meningkat dari 21,33 menjadi 34,67 pada *posttest*, yang menunjukkan adanya kecenderungan

nonparametrik, yaitu uji Wilcoxon, untuk mengetahui perbedaan kemampuan membaca fungsional sebelum dan sesudah perlakuan. Uji Wilcoxon dipilih karena jumlah subjek terbatas dan data tidak diasumsikan berdistribusi normal. Hasil analisis digunakan sebagai dasar untuk menarik simpulan mengenai pengaruh penggunaan media *flashcard* berbasis *augmented reality* terhadap kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang.

Meskipun jumlah subjek terbatas, desain penelitian ini memungkinkan eksplorasi awal terhadap potensi penggunaan media *flashcard* berbasis *augmented reality* dalam konteks pendidikan khusus.

peningkatan kemampuan membaca fungsional.

**Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest*
Kemampuan Membaca Fungsional**

Subjek	Pretest	Posttest
Anak 1	18	34
Anak 2	20	36
Anak 3	26	34
Rata-rata	21,33	34,67

Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan

media *flashcard* berbasis *augmented reality*, hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan kemampuan membaca fungsional. Skor diperoleh dari tes membaca fungsional dengan rentang skor maksimal sesuai dengan indikator instrumen. Subjek terlihat lebih mampu mengenali kata, memahami makna bacaan sederhana, serta menghubungkan kata dengan objek yang sesuai. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media yang digunakan dapat membantu subjek dalam memahami materi membaca fungsional secara lebih konkret.

Subjek ketiga menunjukkan skor pretest yang lebih tinggi dibandingkan subjek lainnya, namun peningkatan skor posttest relatif lebih kecil. Kondisi ini dapat dijelaskan melalui efek langit-langit (*ceiling effect*), yaitu ketika kemampuan awal subjek telah mendekati batas maksimal instrumen, sehingga ruang peningkatan yang dapat terukur menjadi lebih terbatas. Temuan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tetap memberikan dampak positif, meskipun besaran peningkatan berbeda pada setiap subjek.

Tabel 2. Hasil Uji Wilcoxon
Kemampuan Membaca Fungsional

Statistik			Nilai
Z			-1,633
Asymp.	Sig.	(2-tailed)	0,102

Hasil analisis menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,102. Nilai tersebut menunjukkan bahwa perbedaan skor pretest dan posttest belum signifikan secara statistik. Meskipun demikian, seluruh subjek menunjukkan peningkatan skor kemampuan membaca fungsional setelah perlakuan diberikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *flashcard* berbasis *augmented reality* memberikan dampak positif dan menunjukkan potensi dalam meningkatkan kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang. Peningkatan kemampuan membaca fungsional setelah penggunaan media menunjukkan bahwa penyajian materi secara visual dan interaktif dapat membantu anak tunagrahita memahami informasi secara lebih konkret dan bermakna. Media ini memungkinkan anak untuk melihat representasi visual dari kata yang dibaca

sehingga mempermudah proses pengenalan dan pemahaman makna kata.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa media visual dapat meningkatkan perhatian dan pemahaman peserta didik berkebutuhan khusus. *Flashcard* sebagai media visual sederhana membantu anak dalam mengenali kosakata, sedangkan integrasi *augmented reality* memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Kombinasi keduanya membuat anak lebih fokus dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran membaca fungsional.

Selain itu, penggunaan *augmented reality* memungkinkan anak tunagrahita sedang untuk mengaitkan bacaan dengan objek nyata yang ditampilkan secara visual. Hal ini mendukung karakteristik belajar anak tunagrahita yang membutuhkan pembelajaran konkret dan berulang. Dengan melihat, mendengar, dan berinteraksi langsung dengan media, anak lebih mudah mengingat dan memahami informasi yang dipelajari. Temuan ini memperkuat pandangan

bahwa teknologi pembelajaran yang dirancang sesuai dengan karakteristik peserta didik dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan membaca fungsional, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek yang terbatas dan waktu pelaksanaan yang relatif singkat. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah subjek yang lebih banyak serta durasi penggunaan media yang lebih panjang agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas media *flashcard* berbasis *augmented reality* dalam pembelajaran membaca fungsional.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *flashcard* berbasis *augmented reality* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang. Media ini mampu membantu peserta didik dalam mengenali kata, memahami makna bacaan sederhana,

serta mengaitkan bacaan dengan konteks kehidupan sehari-hari secara lebih efektif. Integrasi unsur visual dan interaktif dalam media pembelajaran membuat proses pembelajaran membaca menjadi lebih konkret dan menarik, sehingga mendukung karakteristik belajar anak tunagrahita sedang. Dengan demikian, media *flashcard* berbasis *augmented reality* dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang berpotensi mendukung dalam pembelajaran membaca fungsional bagi anak tunagrahita sedang.

Berdasarkan simpulan penelitian, beberapa rekomendasi dapat diajukan. Guru pendidikan khusus disarankan untuk memanfaatkan media *flashcard* berbasis *augmented reality* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran dalam pembelajaran membaca fungsional, khususnya bagi anak tunagrahita sedang. Sekolah dapat mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai guna menunjang proses pembelajaran yang lebih inovatif. Peneliti selanjutnya disarankan untuk

mengembangkan penelitian dengan melibatkan jumlah subjek yang lebih besar, variasi materi membaca fungsional yang lebih luas, serta durasi penggunaan media yang lebih panjang agar diperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alnahdi, G. H., & Schwab, S. (2021). Teachers' perspectives on inclusive education for students with intellectual disabilities. *International Journal of Inclusive Education*, 25(8), 1–16. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1699600>
- Chen, P., Liu, X., Cheng, W., & Huang, R. (2022). A review of using *augmented reality* in education from 2011–2021. *Educational Technology & Society*, 25(1), 1–15.
- Cihak, D. F., Moore, E. J., Wright, R., & Gibbons, M. (2021). Digital *flashcards* for students with disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 36(3), 149–160. <https://doi.org/10.1177/0162643420919995>
- Hudson, M. E., Browder, D. M., & Wakeman, S. Y. (2021). Improving functional reading for students with intellectual disability. *Research and Practice for Persons with Severe*

- Disabilities*, 46(1), 34–48.
<https://doi.org/10.1177/1540796920984633>
- Knight, V. F., McKissick, B. R., & Saunders, A. (2020). Technology-based interventions for students with intellectual disability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(2), 379–394.
<https://doi.org/10.1007/s10803-019-04213-0>
- Lemons, C. J., King, S. A., Davidson, K. A., & Romig, J. E. (2021). Reading instruction for students with intellectual disability: A systematic review. *Exceptional Children*, 87(3), 344–364.
<https://doi.org/10.1177/0014402920968700>
- Ok, M. W., & Kim, M. K. (2020). Multimedia instruction for students with intellectual disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 35(2), 78–90.
<https://doi.org/10.1177/0162643419878937>
- Ruppar, A. L., Neeper, L. S., & Dalsen, J. (2020). Teaching functional literacy skills to students with intellectual disability. *Journal of Special Education*, 54(3), 135–146.
<https://doi.org/10.1177/0022466919878364>
- Schwab, S., Sharma, U., & Hoffmann, L. (2022). Inclusive instruction and learning outcomes of students with intellectual disabilities. *International Journal of Inclusive Education*, 26(4), 1–17.
<https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1752823>
- Sirakaya, M., & Sirakaya, D. A. (2020). *Augmented reality in education: A meta-analysis. Interactive Learning Environments*, 28(4), 1–15.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1540969>
- Spooner, F., Knight, V. F., Browder, D. M., & Smith, B. R. (2020). Evidence-based practices for teaching literacy to students with severe disabilities. *Remedial and Special Education*, 41(6), 355–367.
<https://doi.org/10.1177/0741932520904458>