

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN GAME EDUKASI GCOMPRIS DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS PADA MATERI
PEMBAGIAN SISWA KELAS IV SD**

Habib Abdurrasyid¹, Ema Butsi Prihastari², Elinda Rizkasari³

¹²³PGSD FKIP Universitas Slamet Riyadi

¹abdurrasyid.habib@gmail.com, ²butsinegara@gmail.com,

³elindarizkasari@gmail.com

ABSTRACT

This study was motivated by the low level of students' critical thinking skills in solving mathematical word problems, particularly in division material. This study aims to determine the effectiveness of the GCompris educational game in improving fourth-grade elementary students' critical thinking skills. This research employed a quantitative approach with a pre-experimental design using a one-group pretest-posttest model. The subjects were 18 fourth-grade students of SDIT Bina Insani in the 2024/2025 academic year. Data collection techniques included tests, observations, interviews, and documentation. The instrument consisted of essay questions that had been tested for validity and reliability. Data were analyzed using normality tests and paired sample t-tests. The results showed that the mean pretest score of 39.7 increased to 73.3 in the posttest. The hypothesis test indicated a significance value of $0.000 < 0.05$, meaning there was a significant difference before and after the treatment. Thus, the use of the GCompris educational game is effective in improving students' critical thinking skills in mathematics learning.

Keywords: GCompris, critical thinking, mathematics

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan bernalar kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, khususnya pada materi pembagian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan *game* edukasi GCompris dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-eksperimental* tipe *one group pretest-posttest*. Subjek penelitian berjumlah 18 siswa kelas IV SDIT Bina Insani Tahun Pelajaran 2024/2025. Teknik pengumpulan data meliputi tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen penelitian berupa soal uraian yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas dan uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* sebesar 39,7 meningkat menjadi 73,3 pada *posttest*. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, penggunaan *game* edukasi

GCompris efektif dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa pada pembelajaran matematika.

Kata Kunci: GCompris, bernalar kritis, matematika

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam pembangunan manusia yang berkelanjutan dan menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai instrumen utama dalam membentuk karakter, keterampilan, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan (Delors dkk., 1996). Sejalan dengan hal tersebut, sistem pendidikan di Indonesia terus mengalami pembaruan, salah satunya melalui implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik serta pengembangan kompetensi abad ke-21.

Dalam Kurikulum Merdeka, salah satu kompetensi utama yang perlu dikembangkan adalah kemampuan bernalar kritis yang menjadi bagian dari Profil Pelajar

Pancasila . Kemampuan bernalar kritis mencakup proses berpikir analitis, evaluatif, dan reflektif dalam memahami serta menyelesaikan permasalahan secara logis dan sistematis (Paul & Elder, 2020). Selain itu, kemampuan ini juga berkaitan dengan keterampilan dalam mengumpulkan, mengolah, serta mengevaluasi informasi untuk menghasilkan keputusan yang tepat (Kemdikbudristek Indonesia, 2022). Oleh karena itu, pengembangan kemampuan bernalar kritis menjadi sangat penting dalam pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran matematika.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis peserta didik. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik dilatih untuk memahami konsep, menganalisis permasalahan, serta menemukan solusi yang tepat. Salah satu bentuk soal yang mampu mengembangkan kemampuan tersebut adalah soal cerita, karena menuntut peserta didik

untuk memahami konteks, mengidentifikasi informasi, dan menerapkan konsep matematika secara tepat (Pólya & Conway, 2004). Dengan memahami pentingnya soal cerita dalam matematika, diharapkan peserta didik timbul rasa senang untuk belajar matematika (Prihastari, 2022).

Namun demikian, kemampuan bernalar kritis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini diperkuat oleh hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 yang menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional (OECD, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan matematika, khususnya yang berbentuk kontekstual. Rendahnya kemampuan ini menjadi tantangan serius dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Hasil observasi yang dilakukan di SDIT Bina Insani menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik kelas IV mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita pada materi

pembagian. Peserta didik cenderung kesulitan dalam mengidentifikasi informasi penting, memahami konteks permasalahan, serta menentukan langkah penyelesaian yang tepat. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan bernalar kritis peserta didik masih belum berkembang secara optimal. Padahal, kemampuan bernalar kritis memiliki peran penting dalam membantu peserta didik menganalisis informasi, mengevaluasi alternatif solusi, serta mengambil keputusan secara logis dan tepat (Facione, 2015).

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik serta mengembangkan kemampuan berpikir mereka. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, khususnya melalui penggunaan *game* edukasi. *Game* edukasi merupakan media pembelajaran yang dirancang untuk menggabungkan unsur permainan dengan tujuan pendidikan sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan (Prensky, 2003). Penggunaan *game* edukasi juga

terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan aktif, serta pemahaman konsep peserta didik (Clark dkk., 2016; Gee, 2004; Papastergiou, 2009).

Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi semakin penting di era digital saat ini. Oleh karena itu, pembelajaran harus dirancang untuk tidak hanya mentransfer ilmu, tetapi juga membentuk profil pelajar yang mampu menghadapi tantangan global (Rizkasari, 2023). Dengan demikian, integrasi teknologi dalam pembelajaran diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya dalam mengembangkan kemampuan bernalar kritis peserta didik.

Salah satu media pembelajaran berbasis *game* edukasi yang dapat digunakan adalah GCompris. GCompris merupakan perangkat lunak edukasi yang dirancang untuk anak usia sekolah dasar dengan berbagai aktivitas pembelajaran yang interaktif dan menarik, termasuk dalam bidang matematika. Melalui GCompris, peserta didik dapat belajar konsep matematika secara visual dan kontekstual, sehingga membantu mereka memahami konsep abstrak

menjadi lebih konkret. Selain itu, aktivitas dalam *game* juga mendorong peserta didik untuk berpikir logis, menganalisis permasalahan, dan menemukan solusi secara mandiri.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan antara kondisi ideal yang diharapkan dalam pembelajaran matematika dengan kondisi nyata di lapangan, khususnya terkait rendahnya kemampuan bernalar kritis peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pengujian efektivitas penggunaan *game* edukasi GCompris dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik pada pembelajaran matematika, khususnya materi pembagian di kelas IV sekolah dasar. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan *game* edukasi GCompris dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-eksperimen. Desain yang digunakan adalah *one group pretest-posttest*, yaitu memberikan tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan dan tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan untuk mengetahui perubahan

kemampuan bernalar kritis peserta didik .

Penelitian dilaksanakan di SDIT Bina Insani, Boyolali pada Tahun Pelajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas IV yang berjumlah 18 siswa, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, yaitu seluruh populasi dijadikan sampel penelitian .

Teknik pengumpulan data meliputi tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen utama berupa tes uraian yang digunakan untuk mengukur kemampuan bernalar kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pembagian. Instrumen terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil uji menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi dengan koefisien sebesar 0,905, sehingga layak digunakan dalam penelitian .

Analisis data dilakukan melalui dua tahap, yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk untuk mengetahui distribusi data. Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan menggunakan uji paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan

kemampuan bernalar kritis sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis data dilakukan dengan bantuan aplikasi GNU PSPP versi 1.6.2 .

Perlakuan dalam penelitian ini berupa penggunaan *game* edukasi GCompris dalam pembelajaran matematika pada materi pembagian. Pembelajaran dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu kegiatan awal, inti, dan penutup yang dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif peserta didik serta melatih kemampuan bernalar kritis melalui aktivitas pemecahan masalah.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini diperoleh dari perbandingan kemampuan bernalar kritis peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan *game* edukasi GCompris dalam pembelajaran matematika.

Sebelum diberikan perlakuan, kemampuan awal peserta didik tergolong rendah. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata pretest sebesar 39,7 dengan nilai minimum 25 dan maksimum 75. Sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, terutama dalam mengidentifikasi informasi penting dan menentukan langkah penyelesaian.

Tabel 1 Statistik Deskriptif Hasil Pretest-Posttest

	n	$\bar{x}$	Me	Mo	SD	Max	Min
Pretest	18	40	40	45	12	75	25
Posttest		73	72	70	14	95	45

Data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan bernalar kritis peserta didik belum berkembang secara optimal. Rendahnya capaian ini mengindikasikan bahwa peserta didik belum terbiasa menganalisis permasalahan secara sistematis, khususnya pada soal berbasis cerita yang membutuhkan pemahaman konteks.

Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan *game* edukasi GCompris, terjadi peningkatan yang signifikan pada kemampuan bernalar kritis peserta didik. Nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 73,3 dengan nilai minimum 45 dan maksimum 95.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *game* mampu membantu peserta didik memahami konsep pembagian dengan lebih baik. Melalui aktivitas interaktif dalam *game*, peserta didik dapat memvisualisasikan konsep matematika sehingga lebih mudah dalam menyelesaikan soal cerita.

Untuk memastikan bahwa peningkatan tersebut signifikan secara statistik, dilakukan uji hipotesis menggunakan paired sample t-test.

Tabel 2 Hasil Uji Paired Sample T-Test

	df	Sig. (2-tailed)
Pretest - Posttest	18	.000

Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Dengan demikian, penggunaan *game* edukasi GCompris terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik.

Peningkatan ini tidak terlepas dari karakteristik *game* edukasi yang mampu menciptakan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Peserta didik menjadi lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan terdorong untuk menyelesaikan tantangan yang diberikan dalam *game*. Hal ini sejalan dengan pendapat Prensky (2003) yang menyatakan bahwa *game* edukasi dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam belajar.

Selain itu, penggunaan media berbasis teknologi dalam

pembelajaran juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir peserta didik secara lebih optimal. Pembelajaran yang inovatif tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan kemampuan berpikir yang relevan dengan tantangan zaman (Rizkasari, 2023).

Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan bernalar kritis sangat penting terutama dalam menyelesaikan soal cerita. Pemahaman terhadap soal cerita dapat membantu peserta didik mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat Prihastari (2022) bahwa pemahaman soal cerita dapat menumbuhkan minat belajar matematika pada peserta didik.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *game* edukasi GCompris tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan bernalar kritis peserta didik secara lebih efektif dan kontekstual.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *game* edukasi GCompris efektif dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik pada pembelajaran matematika, khususnya materi pembagian di kelas IV sekolah dasar. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata peserta didik dari 39,7 pada pretest menjadi 73,3 pada posttest, serta hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah perlakuan. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *game* edukasi mampu membantu peserta didik memahami konsep secara lebih baik serta mengembangkan kemampuan bernalar kritis dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi seperti GCompris dapat dijadikan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar karena mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan bermakna. Oleh karena itu, guru dan sekolah diharapkan dapat

mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan kajian dengan cakupan yang lebih luas, baik dari segi jumlah sampel, jenjang pendidikan, maupun variabel yang diteliti agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E., & Killingsworth, S. S. (2016). Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 86(1), 79–122. <https://doi.org/10.3102/0034654315582065>
- Delors, J., Mufti, I. A., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., & Padr, M. (1996). *Learning: The Treasure Within. UNESCO.*
- Facione, P. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. Insight Assessment.*
- Gee, J. P. (2004). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy* (1. paperback ed). Palgrave Macmillan.
- Kemdikbudristek Indonesia. (2022). *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.* Kemdikbudristek.
- OECD. (2023, Desember 5). *PISA 2022 Results (Volume I and II) - Country Notes: Indonesia.* OECD. https://www.oecd.org/en/publications/2023/11/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_2fca04b9/indonesia_0e09c072.html
- Papastergiou, M. (2009). Digital Game-Based Learning in high school Computer Science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.004>
- Paul, R., & Elder, L. (2020). *The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools* (8th edition). Rowman & Littlefield.
- Pólya, G., & Conway, J. H. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (Expanded Princeton Science Library ed). Princeton University Press.
- Prensky, M. (2003). *Digital Game-Based Learning.* ACM Computers in Entertainment.
- Prihastari, E. B. (2022). Analisis Kesulitan Membaca Siswa Kelas Rendah pada Penyelesaian Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), Article 6. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.8159>
- Rizkasari, E. (2023). Profil Pelajar Pancasila Sebagai Upaya Menyiapkan Generasi Emas Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.30659/pendas.10.1.50-60>