



Available online at <http://pej.ftk.uinjambi.ac.id/index.php/PEJ/index>

PRIMARY EDUCATION JOURNAL (PEJ)

PEJ, 7 (1), Juni 2023

Copyright © 2020, PEJ, e-ISSN : 2598-2206

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

GAME EDUKATIF MATEMATIKA: EFEKTIF TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS II

Dyah Galih Rizki Wulandari¹ Sumarni² Ponirah³

Sekolah Dasar Negeri 2 Sokomoyo, Kapanewon Girimulyo Kabupaten Kulon Progo^{1,2,3}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan game edukatif matematik terhadap prestasi belajar siswa khususnya dalam materi perkalian. Penelitian ini menggunakan metode Quasi Eksperimen yang dilaksanakan pada SD Negeri 2 Sokomoyo tahun ajaran 2020/2021. Populasi penelitian ini yakni siswa kelas II Sekolah Dasar Negeri 2 Sokomoyo, yang terdiri dari 28 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan pretes dan postes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai statistic dari Uji T yakni 6,501 lebih besar dibandingkan nilai T table ($6,501 > 1,761$) dengan taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa game edukatif matematik efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi perkalian.

Kata kunci: *game edukatif matematik; prestasi belajar; perkalian*

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the use of mathematical educational games on student achievement, especially in multiplication material. This study used the Quasi Experiment method and was carried out at SD Negeri 2 Sokomoyo for the 2020/2021 academic year. The population of this research was the second-grade students of SD Negeri 2 Sokomoyo, which consists of 28 students. Data collection techniques was conducted by using pretest and posttest. The results showed that the statistical value of the T test, 6.501, was greater than the value of the T table ($6.501 > 1.761$) with a significance level of 0.05. Thus, it can be assumed that mathematical educational games are effective in improving student achievement in multiplication material.

Keywords: *mathematics educational game; learning achievement; multiplication*

*Penulis Korespondensi

E-mail : anugrah1983@yahoo.com

1. PENDAHULUAN

Sesuai dengan Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 2 Tahun 2020 dan Nomor 3 maka pembelajaran saat ini dilaksanakan dengan system non tatap muka/daring. Proses pembelajaran dengan system ini tentu mengalami banyak kendala teknis. Salah satunya yakni memilih media yang dapat digunakan pada wilayah geografis yang sulit mendapatkan akses internet.

Penanaman konsep matematika merupakan suatu hal yang sangat kompleks dan harus dilakukan secara bertahap. Artinya siswa harus menguasai konsep dasar untuk dapat memahami konsep lanjutan. Penanaman konsep melalui pembelajaran daring sangat membutuhkan waktu yang lama, sebab idealnya penanaman konsep dilaksanakan secara tatap muka dan melibatkan siswa dalam membangun pemahaman mereka sendiri (construct). Namun, dalam pembelajaran daring siswa hanya dapat mendengarkan penjelasan guru dalam penanaman konsep. Sehingga komunikasi yang terjadi monoton dan tidak bermakna bagi siswa.

Komunikasi tersebut hanya berjalan pada satu alur, sebab siswa tidak terlihat antusias dalam pembelajaran. Hal tersebut diperjelas dari jawaban chat pada grup. Tidak ada diskusi yang berarti pada proses pembelajaran. Pada beberapa kesempatan, siswa terkesan menghilang. Kegiatan monitoring sulit dilaksanakan ketika pembelajaran hanya menggunakan grup WA, menjadi salah satu faktor pendukung. Di samping itu meningkatnya rasa stress dan jenuh akibat isolasi di rumah secara berkelanjutan berpotensi menimbulkan rasa cemas dan depresi bagi anak,

Sehingga materi yang diberikan guru tidak dapat diterima dengan baik dan pembelajaran menjadi sia-sia. Siswa mengutamakan hasil akhir tugas dibandingkan prosesnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa cenderung terpacu hanya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru saja. Bentuk penyelesaian dari tugas yang dilakukan siswa seringkali tidak sesuai dengan konsep yang ditanamkan. Banyak siswa yang memilih untuk langsung mencari jawaban/menanyakan jawaban tanpa mengetahui proses mendapatkan jawaban tersebut. Sebab pada masa pandemi ini orangtua mengalami beban mental karena tidak semua orangtua bisa berperan sebagai guru.

Sedangkan siswa mengalami beban mental karena materi tidak sampai/kurang menguasai akan tetapi bukti aktivitas belajar harus dikumpulkan tepat waktu. Hal ini diperparah dengan feedback yang diberikan oleh guru tidak sepenuhnya terserap oleh siswa. Hal ini disebabkan siswa menggunakan HP milik orangtuanya. Sedangkan pada satu sisi, orangtua

siswa bekerja hingga malam. Bukti aktivitas belajar siswa dikirimkan setelah orangtua pulang. Kemudian ketika guru memberikan feedback, siswa sudah tidur.

Penggunaan game edukatif matematik yang memuat simulasi dirasa memiliki pengaruh terhadap pemahaman siswa terkait dengan aritmatika dasar, khususnya perkalian (Fairuzabadi, 2019). Pada dasarnya siswa lebih menyukai pembelajaran yang bersifat menyenangkan, sehingga penggunaan game edukatif dapat menjadi solusi alternatif dalam mengatasi kejenuhan siswa dalam proses pembelajaran (Eko Gunawan, Sulistyowati, Lili Rusdiana, 2022).

Game edukatif yang digunakan adalah game yang dikembangkan menggunakan construct 2 bersifat offline dan di tujukan untuk smartphone/android. Menurut penelitian (C Rahayu, RII Putri, Zulkardi, Y Hartono, 2019) bermain game merupakan kegiatan yang paling sering dilakukan oleh anak-anak. Anak-anak tentu menghabiskan banyak waktu dalam bermain game. Disisi lain game edukatif sangat flexible dalam penggunaannya, tidak terbatas ruang dan waktu (Guangzong Zhang, Eeljin Chae, Hongsik Pak, 2014). Bertolak dari data tersebut, hal ini dapat dikaitkan dengan penuturan (Muhammad Adib Muzakkir, Ida Aryanie Bahrudin, Marlina Mohamad, Muhamad Hanif Jofri, Mariam Abdul Hamid, Mohd Faizal Mohamed Nor, 2021) bahwa matematika merupakan pelajaran yang *crucial* sebab di dalamnya menuntut banyak latihan dan penugasan untuk memperdalam pemahaman. Dengan demikian game edukatif yang memberikan ruang dan waktu tidak terbatas dapat memberikan peluang bagi siswa untuk terus melakukan pelatihan dalam memperdalam pengetahuan matematikanya. Terlebih ketika pembelajaran dilaksanakan secara jarak jauh, tentu media inovatif dirasa sangat dibutuhkan. Game edukatif salah satu bentuk inovasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran jarak jauh, hal ini sesuai dengan pendapat (Hester Stubbé, Aiman Badri, Rebecca Telford, Stefan Oosterbeek, 2017).

Berbicara tentang pendalaman pengetahuan matematika, tentu tidak terlepas dari konsep dasar dalam matematika itu sendiri. Beberapa penelitian terkait dengan pengaruh game edukatif terhadap pemahaman konsep seperti (Íñigo Sarría, Rubén González, Ángel Alberto Magreñán, Sandra Patricia Narváez, and Lara Orcos, 2017) yang menunjukkan bahwa adanya game matematika dapat menguatkan konsep. Berkaitan dengan hal tersebut, jika konsep matematika dapat meningkat tentu prestasi belajar siswa juga akan dipengaruhi. Sebab prestasi belajar dapat diukur

menggunakan alat evaluasi setelah proses belajar itu berjalan, atau dapat dikatakan bahwa prestasi belajar hasil evaluasi setelah proses (Cleopatra, 2015).

Rendahnya prestasi belajar dapat diindikasikan bahwa aktivitas dalam proses belajar masih kurang, sehingga siswa tidak optimal dalam menangkap pengetahuan yang diajarkan (Sirait, 2016). Aktivitas yang timbul dari siswa akan membentuk pengetahuan, keterampilan dan peningkatan prestasi, sehingga dapat berdampak pada meningkatnya prestasi belajar siswa tentunya (Rokhmatul Alfiah, Mohammad Faizal Amir, 2022).

Peningkatan aktivitas belajar, juga dipengaruhi *self-efficacy* anak itu sendiri. Guru memiliki peran yang besar terhadap peningkatan efisiensi diri siswa (Dryden, John; Johnson, Bruce; Howard, Sue; McGuire, Alex, 1998). Penggunaan Game edukatif matematik yang di dalamnya terdapat simulasi, sehingga memfasilitasi peserta didik belajar matematika secara konkrit telah di sesuaikan dengan karakteristik siswa dalam perkembangan kognitifnya (Alfin, 2014).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti efektivitas game edukatif matematik terhadap prestasi belajar siswa kelas ii pada materi perkalian SDN 2 Sokomoyo, Kapanewon Girimulyo, Kabupaten Kulon Progo TA 2020/2021.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimen* yang dilaksanakan pada SD Negeri 2 Sokomoyo Tahun Ajaran 2020/2021. Adapun dalam penelitian ini terdiri dari 3 variabel. Variable bebas penelitian ini adalah media game edukatif matematik, sedangkan variable terikat yakni prestasi belajar materi perkalian. Penelitian ini didesain untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa yang menggunakan media game edukatif matematik dan siswa yang tidak menggunakan media tersebut.

Populasi penelitian ini yakni siswa kelas II Sekolah Dasar Negeri 2 Sokomoyo, yang terdiri dari 28 siswa. Sampel kelas diambil 14 siswa sebagai kelas control dan 14 siswa sebagai kelas eksperimen. Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, angket dan dokumentasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data awal dilakukan dengan melaksanakan pretes. Data pretes kelas control dan kelas eksperimen dapat dibaca pada tabel 1.

Tabel 1. Pretes Kelas Kontrol dan Eksperimen

No	Deskripsi	Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah	14	14

2	Maksimal Skor	100	100
3	Minimal Skor	45	62
4	Total	887	984
5	Mean	63,35714	70,28571
6	KKM	75	75
7	Tuntas KKM	3	2
8	Belum Tuntas KKM	11	13

Data digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum menerima perlakuan.

Data pretes kemudian diuji untuk mengetahui sebaran data tersebut menggunakan uji normalitas. Adapaun hasil uji normalitas dapat dibaca pada table 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Pretes

No	Class	N	K-Sz	Lt (real level 5 %)	Note
1	Experiment	14	0,703	0,05	Normal
2	Control	14	0,547	0,05	Normal

Uji homogenitas juga dilakukan untuk mengetahui keragaman data pretes. Adapaun hasil uji homogenitas dapat dibaca pada table 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas Pretes

No	Description	Sig	Lt (real level 5 %)	Note
1	Experiment	0,427	0,05	Homogenous
2	Control	0,077	0,05	Homogenous

Berdasarkan analisis data pretes dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa baik kelas eksperimen dan kelas control yakni sama.

Setelah mendapatkan data awal penelitian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen sebanyak 4 kali. Perlakuan berupa penggunaan game matematif edukatif. Sedangkan kelas control tidak menerima perlakuan. Setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan, dilanjutkan dengan mengambil data postes. Adapun data postes kelas eksperimen dan control dapat dibaca pada table 4.

Tabel 4. Postes Kelas Kontrol dan Eksperimen

No	Deskripsi	Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah	14	14
2	Maksimal Skor	100	100
3	Minimal Skor	80	64
4	Total	1225	1033
5	Mean	87,5	73,78571
6	KKM	75	75
7	Tuntas KKM	14	7
8	Belum Tuntas KKM	0	8

Data postes kemudian diuji untuk mengetahui sebaran data tersebut menggunakan uji normalitas. Adapaun hasil uji normalitas dapat dibaca pada table 5.

Tabel 5. Uji Normalitas Postes

No	Class	N	K-Sz	Lt (real level 5 %)	Note
1	Experiment	14	1,182	0,05	Normal
2	Control	14	0,887	0,05	Normal

Uji homogenitas juga dilakukan untuk mengetahui keragaman data postes. Adapaun hasil uji homogenitas dapat dibaca pada table 6.

Tabel 6. Uji Homogenitas Postes

No	Description	Sig	Lt (real level 5 %)	Note
1	Experiment	0,481	0,05	Homogenous
2	Control	0,609	0,05	Homogenous

Berdasarkan analisis data postes dapat disimpulkan bahwa sebaran data pada kelas eksperimen maupun control sama.

Data pretes dan postes telah diuji menggunakan uji normalitas dan homogenitas yang merupakan uji prasyarat. Selanjutnya data pretes dan postes dianalisis menggunakan uji T. Hasil uji T dapat dibaca pada table 7.

Tabel 7. Uji T

Description	t-value	T-table	Note
Experiment	6,501	1,761	Effective

Table 7 menunjukkan bahwa nilai statistic dari Uji T yakni 6,501 lebih besar dibandingkan nilai T table (6,501 > 1,761) dengan taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa game edukatif matematik efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi perkalian.

Hasil analisis data tersebut relevan dengan penelitian (Ambarwati, 2019) yang menunjukkan bahwa media web game efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hal ini karena dalam pembelajaran siswa memperoleh fasilitas untuk mengerjakan soal-soal yang menuntut siswa memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-sehari.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa game edukatif matematik efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas II khususnya pada materi perkalian.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada;

1. Bapak Sunarya, S.Pd.Ind., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SDN 2 Sokomoyo yang telah mengizinkan, memotivasi, dan membimbing kami selama proses penelitian.
2. Ignasia Tyas Aspraningrum, M.Pd., Rina Fitriana, S.Pd., dan Septiana yang telah membantu keterlaksanaan penelitian.
3. Keluarga dan berbagai pihak yang turut andil dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfin, J. (2014). Analisis karakteristik siswa pada tingkat sekolah dasar. *Prosiding Halaqoh Nasional & Seminar Internasional Pendidikan Islam*, 195.
- Ambarwati, M. (2019). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Web Game untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 65.
- C Rahayu, RII Putri, Zulkardi, Y Hartono. (2019). Using mathematics education game based ICT: why children like to play game? *Journal of Physics: Conference Series*, 1-8.
- Cleopatra, M. (2015). Pengaruh Gaya Hidup dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif* 5(2), 168-181.
- Dryden, John; Johnson, Bruce; Howard, Sue; McGuire, Alex. (1998). Resiliency: A Comparison of Construct Definitions Arising from Conversations with 9 Year Old 12 Year Old Children and Their Teachers. *Education Resources Information Center*, 29.
- Eko Gunawan, Sulistyowati, Lili Rusdiana. (2022). Aplikasi Game Edukasi Matematika Tingkat Dasar. *Jurnal TEKNOINFO*, Vol. 16, No. 1, 107-112.
- Fairuzabadi, A. (2019). An Overview Of Learning Support Factors On Mathematic Games. *AEME Publication*, 177.
- Guangzong Zhang, Eeljin Chae, Hongsik Pak. (2014). Design of a Tablet-based Mathematic Educational. *Design of a Tablet-based Mathematic Educational Vol.65*, 9-12.
- Hester Stubbé, Aiman Badri, Rebecca Telford, Stefan Oosterbeek. (2017). Formative Evaluation of a Mathematics, Game for Out-of-School Children in Sudan. In S. L. Yiyu Cai, *Simulation and Serious, Games for Education* (p. 61). Singapore: Springer.
- Íñigo Sarriá, Rubén González, Ángel Alberto Magreñán, Sandra Patricia Narváez, and Lara Orcos. (2017). Games Math. Adaptive Video Game to Evaluate Basic Mathematic Concepts. *Springer International Publishing*, 27-35. doi:10.1007/978-3-319-62743-4_3

- Muhammad Adib Muzakkir, Ida Aryanie Bahrudin, Marlina Mohamad, Muhamad Hanif Jofri, Mariam Abdul Hamid, Mohd Faizal Mohamed Nor. (2021). Digital Game and Mathematical Learning: Mathematic Quiz Shooting Game (MQSG). *Research and Innovation in Technical and Vocational Education and Training Vol. 1 No. 2*, 116-123.
- Rokhmatul Alfiah, Mohammad Faizal Amir. (2022). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SD Melalui Penerapan Game Edukasi Android. (*Jurnal Pendidikan Edutama 9(1)*), 120.
- Sirait, E. D. (2016). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif 6(1)*, 36.