

PENERAPAN GAME EDUKASI SPLASHLEARN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS V SD

Rahmadita Anggraeni Putri Maulani¹, Neni Nadiroti Muslihah², Eko Fajar Suryaningrat³

^{1,2,3}Institut Pendidikan Indonesia

raditapm4@gmail.com¹, neninadiroti@institutpendidikan.ac.id²

ekofajar@institutpendidikan.ac.id³

ABSTRACT

Mathematical reasoning is an essential skill that elementary school students need to develop in order to understand mathematical concepts and solve problems effectively. However, students' mathematical reasoning ability in fraction topics remains low. This study aimed to determine the effect of implementing the Splashlearn educational game on the mathematical reasoning ability of fifth-grade elementary school students in learning fractions. The research employed a quantitative approach using a Pre-Experimental One-Group Pretest-Posttest Design. The sample consisted of 26 students from Class V-A of SDIT Persis 99 Rancabango, selected through purposive sampling. The research instrument was a mathematical reasoning test administered before and after the treatment. Data were analyzed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, the Paired Sample t-Test, and the N-Gain test. The result indicated that the mean pretest score of 59,04 increased to 82,69 in the posttest. The Paired Sample t-Test yielded a significance value (2-tailed) of 0,000 > 0,05, indicating a significant difference between the pretest and posttest scores. Furthermore, the N-Gain score was 0,60 (60%), which falls into the moderate category, suggesting that the use of the Splashlearn educational game was moderately effective in improving students' mathematical reasoning ability. Therefore, the implementation of the Splashlearn educational game had a positive effect on enhancing the mathematical reasoning ability of fifth-grade elementary school students in fraction learning.

Keywords: Splashlearn educational game, mathematical reasoning ability, fractions

ABSTRAK

Kemampuan penalaran matematika merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki siswa sekolah dasar dalam memahami konsep dan menyelesaikan masalah matematika. Namun, kemampuan penalaran matematika siswa pada materi pecahan masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan game edukasi Splashlearn terhadap kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SD pada materi pecahan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain Pre-experimental One Group Pretest-Posttest Design. Sampel penelitian berjumlah 26 siswa kelas V-A SDIT Persis 99 Rancabango yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan penalaran matematika yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, Paired Sample t-Test, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest sebesar 59,04 meningkat menjadi 82,69

pada posttest. Hasil uji Paired Sample t-Test memperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest. Selain itu, hasil uji N-Gain sebesar 0,60 (60%) berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi Splashlearn cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa. Dengan demikian, penerapan game edukasi Splashlearn berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SD pada materi pecahan.

Kata Kunci: Game Edukasi Splashlearn, Kemampuan penalaran matematika, pecahan

A. Pendahuluan

Matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis siswa. Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan penalaran matematika, yaitu kemampuan memahami konsep, menarik kesimpulan, dan menyelesaikan masalah secara logis.

Berdasarkan hasil observasi di kelas V SDIT Persis 99 Rancabango, kemampuan penalaran matematika siswa pada materi pecahan masih rendah. Siswa cenderung menghafal prosedur penyelesaian soal tanpa memahami konsep yang mendasarinya sehingga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pembelajaran yang menarik dan melibatkan siswa secara aktif. Salah satu alternative yang dapat digunakan adalah game edukasi Splashlearn. Platform ini menyediakan aktivitas pembelajaran matematika yang interaktif melalui permainan, tantangan, dan umpan balik langsung sehingga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan game edukasi Splashlearn terhadap kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SD pada materi pecahan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternative

media pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan desain Pre-Experimen (Pre-Experimental). Desain ini dipilih karena peneliti ingin mengetahui peningkatan dari hasil belajar setelah penerapan game edukasi Splashlearn kemudian dilakukan pretest-posttets untuk mengukur kemampuan penalaran matematika siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di SDIT Persis 99 Rancabango, Kabupaten Garut. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V, sedangkan sampel penelitian yang di ambil dari siswa kelas V sebanyak 26. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes kemampuan penalaran. Matematis berbentuk soal uraian sebanyak 5 butir soal pada materi pecahan.

Sebelum digunakan untuk mengambil data penelitian instrumen tes terlebih dahulu diuji validitas dan reabilitasnya

kepada 22 responden. Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang telah dilakukan, diperoleh data bahwa 6 soal valid dengan nilai $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ (0,793). Selain itu, uji reliabilitas menunjukkan koefisien Cronbach's Alpha sebesar (675) yang dikategorikan tinggi, sehingga instrumen layak dan konsisten untuk digunakan dalam penelitian ini.

Teknik analisis data yang digunakan meliputi uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas, uji reliabilitas, daya peembeda dan tingkat kesukaran. Selanjutnya, untuk menjawab hipotesis penelitian mengenai peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penggunaan game edukasi Splashlearn, dilakukan uji N-Gain. Seluruh perhitungan statistik dalam penelitian ini dibantu dengan program SPSS IBM *Statistic* 21.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini mendeskripsikan mengenai penerapan game edukasi Splahlearn untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika pada siswa kelas V SD (SDIT Persis 99 Rancabango). Sebelum dilakukan

pengambilan data utama, peneliti melakukan uji coba instrumen untuk memastikan kelayakan alat ukur yang digunakan.

1. Hasil Uji Coba Instrumen Uji coba instrumen dilakukan terhadap 22 siswa kelas V dengan memberikan 10 butir soal uraian penalaran matematis. Data hasil uji coba diolah untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Berdasarkan analisis diperoleh hasil sebagai berikut: Selain validitas, uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,675. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang tinggi dan konsisten untuk digunakan mengukur kemampuan penalaran matematis siswa.

2. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Setelah instrumen dinyatakan layak, penelitian dilakukan dengan memberikan pretest dan posttest. Pada sampel penelitian. Rekapitulasi hasil penelitian disajikan pada Tabel 2 berikut:

3. Pembahasan Berdasarkan hasil penelitian, penerapan game edukasi Splashlearn untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika pada siswa kelas V SD memberikan dampak positif terhadap kemampuan penalaran matematis

siswa. Hal ini dikarenakan game edukasi Splashlearn memicu siswa untuk aktif dalam pembelajaran guna memecahkan persoalan pecahan berbentuk soal cerita. Dukungan game edukasi Splashlearn juga terbukti meningkatkan antusiasme siswa, sehingga proses penalaran tidak lagi dirasakan sebagai beban mental yang berat, melainkan aktivitas yang menantang dan menyenangkan. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pada pembangunan pengetahuan secara aktif melalui interaksi sosial dan pengalaman langsung.

Tabel 1 Pretes, Postes dan N-Gain Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SDIT Persis 99 Rancabngo

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest kemampuan penalaran	,168	26	,058	,952	26	,254
Posttest kemampuan penalaran	,184	26	,024	,877	26	,005

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_score	26	0	1	,60	,339
Ngain_persen	26	0	100	59,83	33,888
Valid N (listwise)	26				

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai penerapan game edukasi Splashlearn untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika pada siswa kelas V SD di SDIT Persis 99

Rancabango. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan hasil belajar siswa dari penerapan game edukasi Splashlearn tersebut. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai N-Gain 0,60, maka termasuk dalam kategori kemampuan penalaran sedang. Kemudian rata-rata nilai N-Gain Score menurut kategori tafsiran efektivitas N-Gain Score 60, maka termasuk kategori cukup efektif. Dengan demikian, dari uji N-Gain Score, dapat disimpulkan bahwa nilai peserta didik yang mendapatkan perlakuan penerapan game edukasi Splashlearn yang disertai dengan materi secara lebih menarik, visual, dan mudah di ingat, sehingga berdampak positif terhadap pemahaman konsep peserta didik dibandingkan dengan peserta didik dengan pemahaman konsep belajar yang tidak menggunakan game edukasi Splashlearn. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penerapan game edukasi Splashlearn berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematika pada siswa pada materi pecahan.

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini

adalah: (1) Bagi guru, hendaknya dapat menerapkan game edukasi Splashlearn sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa di dalam kelas. (2) Bagi sekolah, diharapkan dapat mendukung ketersediaan fasilitas teknologi informasi untuk menunjang penggunaan media pembelajaran berbasis digital. (3) Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian yang serupa pada materi matematika yang berbeda atau dengan cakupan populasi yang lebih luas untuk memperkuat generalisasi hasil penelitian mengenai penerapan game edukasi Splashlearn.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan penalaran matematis: tinjauan literature sistematis. LEMMA: Surat Pendidikan Matematika, 8 (2), 61-75.
- Kusmanto, H. (2014). Pengembangan Multimedia Matematika Interaktif untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Penalaran Matematik (Mathematical reasoning) siswa Sekolah Dasar. Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI, 1 (1).
- Izzah, KH, & Azizah, M. (2019). Analisis kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah

- matematika siswa kelas IV. Jurnal Penelitian dan Review Pendidikan Indonesia, 2 (2), 210-218.
- Firdaus, M., & Yermiandhoko, Y. (2020). Game Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran.
- Henry, S. (2010). Cerdas dengan game. Jakarta:Gramedia.
- NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematical. Reston, VA:National Council of Teachers of Mathematical.
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 5 (2), 1027-1038
- Richardo, E. Y., & Kholifah, S.(2023). Peningkatan kemampuan penalaran matematika dan minat belajar melalui game edukasi Wordwall. Journal of Educational Review and Research, 6(2). 161-169
- Sutrisno, Hadi. "Pengembangan game edukasi android Mat Croco berfokus pada penalaran matematika." Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar 4.2 (2020): 409-434