

MENGINTEGRASIKAN KONSEP HIMPUNAN SECARA KONTEKSTUAL MELALUI MEDIA *WORDWALL* UNTUK MENGUATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA SD

Anggi Sriflorifa Zefanya Pasaribu¹⁾, Nazwa Shafira²⁾, Nazwa Pahira Sopianti³⁾, Viona Christina Anatasya Lumbanraja⁴⁾, Ghevira Aulia Rahima⁵⁾

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia

Email (corresponding): anggipasaribu27@upi.edu

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of using the Wordwall game-based educational media in improving elementary school students' logical mathematical thinking skills on set theory material. The research used a pre-experimental method with a One-Group Pretest-Posttest Design. The research subjects were 31 elementary school students. Data were collected through tests, observation, and documentation. Data were analyzed using descriptive statistics and the nonparametric Wilcoxon Signed Rank Test because the data were not normally distributed according to the Shapiro-Wilk test results. The results showed that the use of context-based Wordwall media was effective in improving students' logical mathematical thinking skills. This is evidenced by an Asymp. Sig. (2-tailed) value of $0.000 < 0.05$, indicating a significant difference between the pretest and posttest results. A total of 27 students showed an increase in scores, 1 student showed a decrease, and 3 students' scores remained the same. Learning through Wordwall was able to create an active, interactive, and enjoyable learning atmosphere, helping students understand set theory concepts more concretely. Thus, context-based Wordwall media can be an innovative alternative in elementary mathematics learning to develop students' logical mathematical thinking skills.

Keywords: Wordwall, set theory concepts, logical mathematical thinking skills, contextual learning, elementary school.

Cara sitasi: Pasaribu, A.S.Z., dkk. (2026). Mengintegrasikan Konsep Himpunan Secara Kontekstual melalui Media Wordwall untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa SD. *Uninus Journal of Mathematics Education and Science (UJMES)*. 11(2), 104-109. DOI: <https://doi.org/10.30999/ujmes.v11i2.4171>

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk dasar kemampuan berpikir logis pada siswa. Kemampuan ini menjadi landasan bagi siswa dalam memahami berbagai konsep matematika yang lebih kompleks pada jenjang pendidikan selanjutnya (Susanto, 2016). Salah satu materi dasar yang berkaitan erat dengan kemampuan berpikir logis adalah konsep himpunan. Konsep ini menuntut siswa mengenali hubungan antara anggota, serta memahami operasi sederhana dalam himpunan. Namun demikian, dalam praktiknya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep himpunan karena sifatnya yang cenderung abstrak apabila tidak disertai dengan contoh konkret dan kontekstual.

Proses pembelajaran yang masih terpusat pada guru serta penggunaan metode konvensional seringkali membuat siswa kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar. Kondisi ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep serta kurang berkembangnya kemampuan berpikir logis matematis siswa (Humam & Hanif, 2025). Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pendekatan kontekstual dapat menjadi solusi karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep melalui pengalaman nyata, pengamatan langsung, serta keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Damayanti dkk., 2025).

Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital menjadi salah satu alternatif yang dapat mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Salah satu media

yang dapat digunakan adalah wordwall, yaitu platform pembelajaran berbasis game edukasi yang memungkinkan guru untuk menyajikan materi dalam berbagai bentuk aktivitas seperti kuis, pencocokan, dan permainan interaktif lainnya. Penggunaan media ini tidak hanya meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan (Hartati dkk., 2024). Dengan demikian, konsep himpunan dapat disajikan secara lebih konkret melalui aktivitas yang dekat dengan kehidupan siswa.

Integrasi konsep himpunan secara kontekstual melalui media wordwall memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis matematis secara lebih optimal. Siswa dapat dilatih untuk mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu, membedakan anggota suatu himpunan, serta memahami hubungan antara himpunan melalui aktivitas yang interaktif. Penggunaan media Wordwall juga terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar karena pembelajaran menjadi lebih aktif dan menarik (Kurnia dkk., 2023). Proses ini secara tidak langsung membantu siswa dalam mengasah kemampuan analisis, penalaran, dan pengambilan keputusan secara logis (Uno, 2014).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan kontekstual sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi himpunan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi Wordwall terhadap kemampuan berpikir logis matematis siswa sekolah dasar pada materi himpunan. Melalui hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika di tingkat dasar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pre-eksperimental dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Metode ini dipilih untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi Wordwall terhadap kemampuan berfikir logis matematis himpunan siswa sekolah dasar tanpa melibatkan kelompok kontrol. Desain ini masih banyak digunakan dalam penelitian pendidikan untuk mengukur perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan pada satu kelompok (Creswell, 2021). Dalam desain ini, siswa diberikan tes awal (*pretest*), kemudian diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media Wordwall, dan diakhiri dengan tes akhir (*posttest*) untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir logis matematis. Dengan demikian, desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

$O_1 - X - O_2$

Keterangan:

O_1 =Pretest(tes awal)

X=Perlakuan menggunakan media Wordwall

O_2 = Posttest (tes akhir)

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III yang berjumlah 31 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu sesuai dengan tujuan penelitian.

Variabel penelitian ini terdiri dari : (1) Variabel bebas : Pembelajaran konsep himpunan melalui media wordwall berbasis kontekstual. (2) Variabel terikat kemampuan berpikir logis matematis siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes dan non-tes (Observasi dan dokumentasi). Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut: Siswa terlebih dahulu diberikan pretest (O_1) untuk mengukur pemahaman awal terhadap konsep himpunan. Selanjutnya, siswa diberikan perlakuan (X) berupa pembelajaran menggunakan media Wordwall. Setelah perlakuan, siswa diberikan posttest (O_2) untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep. Tes, yang digunakan untuk mengukur kemampuan berfikir logis matematis himpunan siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Observasi, untuk mengamati aktivitas dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran menggunakan media Wordwall. Dokumentasi, sebagai data pendukung berupa foto kegiatan dan arsip pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif untuk melihat rata-rata, nilai maksimum, minimum, dan peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, digunakan statistika inferensial untuk menguji perbedaan rata-rata pretest dan posttest yang bertujuan mengetahui tingkat peningkatan kemampuan berfikir logis siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 1. Test Of Normality

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.264	31	.000	.870	31	.001
Posttest	.156	31	.054	.913	31	.015

Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi data pretest dan posttest sebesar $p < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa data penelitian tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan menggunakan uji nonparametrik Wilcoxon Signed Rank Test.

Table 2. Ranks

Pretest Posttest	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negatif Ranks	1	11.00	11.00
Positive Ranks	27	14.63	395.00
Ties	3		
Total	31		

Tabel 3. Test Statistics

Statistik	Nilai
Z	-4.410
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test diperoleh nilai positive ranks sebanyak 27 siswa, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan nilai setelah diberikan perlakuan menggunakan media Wordwall berbasis kontekstual. Selain itu, terdapat 1 siswa yang mengalami penurunan nilai (negative ranks) dan 3 siswa memiliki nilai yang tetap (ties).

Hasil uji statistik menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest siswa. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media Wordwall berbasis kontekstual efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa sekolah dasar pada materi himpunan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media Wordwall berbasis kontekstual efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa sekolah dasar pada materi himpunan. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kemampuan siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Peningkatan ini terlihat nyata dari data ranks yang menunjukkan sebanyak 27 siswa mengalami peningkatan nilai setelah pembelajaran diterapkan. Secara lebih spesifik, peningkatan signifikan terlihat pada indikator kemampuan klasifikasi (mengelompokkan objek), melalui permainan Wordwall siswa dapat dengan cepat memisahkan anggota dan bukan anggota himpunan melalui fitur permainan pencocokan. Hal ini didukung oleh data observasi yang menunjukkan peningkatan keaktifan dan penalaran verbal siswa saat permainan berlangsung. Aktivitas klasifikasi dan pencocokan pada media interaktif dapat membantu mengembangkan kemampuan analisis siswa dalam pembelajaran matematika (Ananda & Rosyidah, 2024).

Keberhasilan peningkatan kemampuan ini tidak terlepas dari karakteristik media Wordwall yang mampu mengubah atmosfer kelas menjadi lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan. Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis digital terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika sekolah dasar (Putri & Wahyudi, 2022). Data hasil observasi di lapangan selama fase perlakuan (*treatment*) menunjukkan antusiasme dan keterlibatan aktif siswa meningkat drastis dibandingkan saat pembelajaran konvensional. Siswa tidak lagi pasif menerima materi melainkan aktif bernalar secara logis dan responsif ketika memilih serta mencocokkan jawaban di layar. Aktivitas pembelajaran berbasis game edukasi dapat membantu siswa melatih kemampuan berpikir logis melalui proses pemecahan masalah secara langsung (Rahmawati dkk., 2023). Hasil penelitian ini sejalan dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) yang menekankan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila materi dikaitkan dengan pengalaman nyata siswa. Pendekatan kontekstual memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena siswa terlibat langsung dalam menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari (Sari & Lestari, 2021). Dengan menyajikan konsep himpunan melalui aktivitas visual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, hambatan berupa sifat materi yang abstrak dapat dipangkas menjadi lebih konkret. Konstruksi visual dan aktivitas langsung ini juga memperkuat teori perkembangan kognitif Piaget, yang menyatakan bahwa anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret (Piaget, 1977). Karakteristik siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret membutuhkan bantuan media visual dan aktivitas interaktif dalam memahami konsep matematika abstrak (Nurfadillah dkk., 2022). Pada fase ini, anak membutuhkan media visual dan manipulasi langsung agar proses penalaran dan pengambilan keputusan logis mereka dapat berkembang secara optimal.

Meskipun secara umum memberikan dampak positif, peneliti bersikap objektif terhadap temuan adanya 1 siswa yang mengalami penurunan nilai (*negative ranks*) dan 3 siswa yang nilainya tetap (*ties*). Berdasarkan data dokumentasi dan hasil observasi di kelas, hal ini terjadi karena adanya faktor eksternal berupa kendala teknis (*device lagging*) saat mengakses permainan dan tingkat literasi digital siswa yang masih beragam. Beberapa siswa juga terindikasi mengalami kecemasan terhadap durasi waktu (*game anxiety*) pada platform Wordwall sehingga memicu beberapa siswa terburu-buru mengambil keputusan tanpa melakukan penalaran logis terlebih dahulu. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas media digital di sekolah dasar tetap membutuhkan pendampingan guru yang intensif serta kesiapan perangkat yang memadai.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa penggunaan media Wordwall dapat meningkatkan hasil belajar, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Khairunisa dan Ilmiani (2022) media Wordwall mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif sehingga siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, penggunaan media berbasis game edukasi juga dapat membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Media digital interaktif dapat mempermudah visualisasi konsep matematika sehingga siswa lebih mudah memahami materi abstrak Wulandari & Pratama (2024). Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bahwa integrasi media digital berbasis permainan edukatif

dengan pendekatan kontekstual Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran matematika mendukung terciptanya pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa Yuliana dkk., (2023). memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir logis matematis siswa sekolah dasar.

Meskipun demikian, peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Keterbatasan utama terletak pada penggunaan desain pre-eksperimental satu kelas tanpa adanya kelompok kontrol, sehingga efektivitas media Wordwall belum dapat diperbandingkan secara mendalam dengan model pembelajaran inovatif lainnya. Selain itu, ruang lingkup materi yang diuji masih terbatas pada konsep himpunan dengan jumlah sampel yang relatif kecil, sehingga generalisasi hasil penelitian pada materi matematika lain atau skala yang lebih luas belum bisa dilakukan sepenuhnya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat dan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, serta memperluas implementasi media Wordwall pada topik matematika dan jenjang pendidikan yang berbeda.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Wordwall berbasis kontekstual efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa sekolah dasar pada materi himpunan. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Sebagian besar siswa mengalami peningkatan kemampuan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media Wordwall. Pembelajaran berbasis game edukasi ini mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan sehingga membantu siswa memahami konsep himpunan yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Selain meningkatkan pemahaman konsep, media Wordwall juga mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta melatih kemampuan analisis dan penalaran logis. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, seperti penggunaan desain penelitian tanpa kelompok kontrol dan jumlah sampel yang terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat serta melibatkan cakupan materi dan subjek penelitian yang lebih luas agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan secara lebih optimal.

5. REFERENSI

- Damayanti, R., Aliani, A., & Syafruddin, S. (2025). Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Pemahaman Siswa Dalam Pembelajaran Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pesona Indonesia*, 2(1), 23–27.
- Creswell, J. W. (2021). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Hartati, F. R., Sumartiningsih, S., & Yuwono, A. (2024). Penggunaan media Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD: Literatur review. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(4).
- Khairunisa, F., & Ilmiani, A. M. (2022). Pemanfaatan media Wordwall sebagai media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan*, 7(2), 120–128.
- Kurnia, N., Permana, E. P., & Permatasari, C. (2023). Implementasi media game edukasi Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Mojoroto 4 Kota Kediri. *Jurnal Simki Pedagogia*, 6(2), 589–598.
- Piaget, J. (1977). *The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures*. Viking Press.
- Susanto, A. (2016). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Kencana.
- Uno, H. B. (2014). *Model pembelajaran menciptakan proses belajar mengajar yang kreatif dan efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ananda, R., & Rosyidah, U. (2024). Pengaruh media interaktif terhadap kemampuan analisis matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 9(1), 45–53.

- Fauziah, N., Hidayat, T., & Rahman, A. (2023). Pengembangan kemampuan berpikir logis matematis siswa sekolah dasar pada pembelajaran abad 21. *Jurnal Cendekia Pendidikan*, 7(2), 112–120.
- Hidayat, M., Nugraha, D., & Kurniawan, A. (2021). Efektivitas game edukasi terhadap keaktifan belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Modern*, 6(3), 201–209.
- Maulana, R., & Fitriani, E. (2022). Literasi digital siswa sekolah dasar dalam pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(2), 88–97.
- Nurfadillah, S., Aeni, N., & Putra, R. (2022). Karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(5), 1345–1352.
- Putri, A., & Wahyudi, W. (2022). Pengaruh media pembelajaran digital interaktif terhadap keterlibatan siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6231–6239.
- Rahmawati, I., Sari, D., & Prakoso, Y. (2023). Game edukasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 5(1), 77–85.
- Sari, M., & Lestari, P. (2021). Implementasi pendekatan contextual teaching and learning pada pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(2), 98–106.
- Wulandari, D., & Pratama, R. (2024). Pemanfaatan media digital interaktif untuk memahami konsep matematika abstrak. *Jurnal Edukasi Matematika*, 8(1), 55–63.
- Yuliana, F., Hasanah, U., & Nurhayati, S. (2023). Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(3), 310–318.