

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA BILINGUAL PADA MATERI PERKALIAN DI SD NEGERI 27 KOTA SORONG MELALUI MEDIA PERMAINAN WORDWALL

Nika Fetria Trisnawati ¹, Ania Yulita Sipahelut ², Azra Fauzi ³, Nova Yuliani ⁴

^{1,2,4} Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sorong, Indonesia

³ Pendidikan Matematika, STKIP Harapan Bima

E-mail: nfetrित्रisnawati@gmail.com ¹⁾
yulitaania755@gmail.com ²⁾
fauziazra1@gmail.com ³⁾
novayuliani018@gamil.com ⁴⁾

Diterima 28,12,2024; Disetujui 30,01,2025; Dipublikasikan 30,05,2025

Abstrak

Pembelajaran matematika yang efektif memerlukan metode dan media yang menarik bagi siswa. Penggunaan media digital seperti *wordwall* dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep perkalian, terutama dalam lingkungan pembelajaran bilingual. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran matematika secara bilingual pada materi perkalian di SD Negeri 27 Kota Sorong dengan memanfaatkan media permainan *wordwall*. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui *pre-test* dan *post-test* yang melibatkan 23 siswa kelas 3. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai siswa dari 64,35 pada *pre-test* menjadi 83,26 pada *post-test*, dengan nilai N-Gain sebesar 0,6036 yang tergolong dalam kategori peningkatan sedang. Selain meningkatkan pemahaman konsep perkalian, penggunaan *wordwall* juga memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan bilingual yang memadukan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, juga memberikan manfaat dalam pengembangan keterampilan berbahasa siswa. Dengan demikian, disimpulkan bahwa media *Wordwall* efektif dalam meningkatkan hasil belajar, menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan menarik, serta mendukung peningkatan kualitas pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

Kata kunci: Matematika Bilingual; Media Permainan; Perkalian; Wordwall.

Abstract

Effective mathematics learning requires methods and media that are attractive to students. The use of digital media such as word walls can increase student involvement in understanding the concept of multiplication, especially in a bilingual learning environment. This research aims to evaluate the effectiveness of bilingual mathematics learning on multiplication material at SD Negeri 27 Sorong City by utilizing wordwall game media. This research used a quantitative descriptive approach through pre-test and post-test involving 23 grade 3 students. The results of the research showed an increase in the average student score from 64.35 on the pre-test to 83.26 on the post-test, with an N-Gain value of 0.6036 which is classified as a moderate increase. Apart from increasing understanding of the concept of multiplication, using wordwalls also motivates students to be more active in the learning process. The bilingual approach, which combines Indonesian and English, also provides benefits in developing students' language skills. Thus, it is concluded that Wordwall media is effective in improving learning outcomes, creating an interactive and interesting learning atmosphere, and supporting improving the quality of mathematics learning at the elementary school level.

Keywords: Bilingual Mathematics; Gaming Media; Multiplication; Wordwall.



PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika memegang peran penting pada tingkatan sekolah dasar dalam membangun kemampuan berpikir logis dan analitis. Materi yang diajarkan pada jenjang ini salah satunya adalah operasi perkalian yang menjadi fondasi utama bagi pemahaman matematika di tahap berikutnya (Sulistiani, 2016). Rendahnya minat siswa terhadap pelajaran matematika sering kali disebabkan oleh metode pengajaran yang monoton, sehingga siswa mudah merasa bosan (Sirait, 2016). Oleh sebab itu, guru perlu memilih metode pengajaran yang efektif agar siswa mampu memahami dan menguasai konsep perkalian dengan baik (Putri D.R.P. et al., 2024). Meskipun demikian, banyak siswa masih menghadapi hambatan dalam memahami materi perkalian, sehingga pembelajaran matematika menjadi kurang menarik (Kalauw S. et al., 2024); (Trisnawati N.F. et al., 2024). Dengan demikian, diperlukan pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna untuk meningkatkan minat siswa terhadap matematika (Musa'ad F. et al, 2023). Minat belajar yang tinggi berpotensi menghasilkan pencapaian hasil belajar yang optimal dan efektif (Neni Isnaeni dan Dewi Hildayah, 2020).

Di sisi lain, perkembangan globalisasi mendorong penggunaan bahasa asing, terutama bahasa Inggris, dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pembelajaran di sekolah (Setyowati, 2019). Pembelajaran matematika bilingual, yang menggabungkan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, dapat memberikan keuntungan ganda bagi siswa (Nizaruddin, Nugroho, & Istikaanah, 2012). Selain memahami konsep matematika, siswa juga terlatih dalam menggunakan bahasa Inggris, yang merupakan keterampilan penting di dunia global. Penerapan pembelajaran bilingual dalam matematika diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam materi, dalam hal ini dapat mengembangkan keterampilan berbahasa siswa, yang meliputi kemampuan mendengarkan, berbicara, membaca, dan menulis dalam proses pembelajaran (Sulastri & Sholeh, 2017).

Wordwall merupakan aplikasi yang mendukung siswa dalam mengingat materi pembelajaran sekaligus meningkatkan motivasi dan antusiasme belajar mereka (Lubis & Nriadin, 2022) Diperlukan sebuah media yang dapat mendukung pembelajaran matematika bilingual yang efektif serta meningkatkan motivasi peserta didik agar tetap fokus dalam proses belajar dan terjamin efektivitasnya. Untuk mencapai efektivitasnya, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *e-learning*. *E-learning* adalah penerapan teknologi, informasi, dan komunikasi yang dapat mempermudah kegiatan belajar mengajar melalui *game*. Pendekatan pembelajaran yang menggunakan permainan dapat membuat proses belajar menjadi lebih efektif sekaligus mendorong siswa untuk mengasah kemampuan berpikir kritis (Hasanah et al., 2021). Media permainan edukasi menjadi alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. Penggunaan media dalam pembelajaran matematika bukan hanya sekedar meningkatkan motivasi belajar mandiri siswa, namun dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dengan tanggapan positif dari para siswa (Trisnawati et al., 2021).

Salah satu contoh platform *e-learning* yang dapat digunakan adalah *Wordwall* (Putri, 2020). *Wordwall* adalah platform pembelajaran yang memungkinkan guru untuk membuat template pembelajaran yang dirancang dalam bentuk permainan (Rosdiani, Munawar, dan Dewi, 2021). *Wordwall* menyediakan berbagai jenis permainan interaktif

DOI: <https://10.33506/jme.v3i1.4020>

yang dapat disesuaikan dengan materi pembelajaran, termasuk matematika (Sulaimon, J.T, 2025). Permainan ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika dengan cara yang menyenangkan, tetapi juga meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar, yang dapat berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik terhadap materi perkalian. Media pembelajaran merupakan salah satu cara untuk menambah variasi dalam proses belajar mengajar sekaligus mendorong motivasi belajar peserta didik. Dengan adanya minat belajar yang tinggi, pencapaian hasil belajar dapat lebih optimal dan efektif (Neni Isnaeni dan Dewi Hildayah, 2020). Selain itu, Media pembelajaran memungkinkan penyampaian materi yang sulit dijelaskan secara langsung, sehingga menjadi solusi yang efektif untuk mempermudah proses pembelajaran. (Tanjung, Setyosari, Sukmawati, Wirawan, & Aulia, 2024).

Pada penelitian sebelumnya sudah dilakukan evaluasi peningkatan hasil belajar dengan memanfaatkan *game* seperti Quizizz dan *Wordwall*. Berdasarkan penelitian tersebut, penggunaan media berbasis permainan edukatif menjadi salah satu metode yang efektif dalam mendukung peningkatan kemampuan matematika siswa. Di SD Kanisius Kadiarjo sudah membuktikan bahwa *wordwall* efektif untuk membantu siswa memahami materi KPK dan FPB (Frisila, 2022). Sejalan dengan itu, Tanjung (2024) juga mengungkapkan bahwa *Wordwall* tidak hanya berfungsi sebagai alat pembelajaran yang interaktif dan menarik, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan bagi siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas rendah pada materi operasi bilangan bulat (Oktaviani et al., 2023). Selain itu, *game Wordwall* terbukti mampu mendukung pembelajaran yang lebih mudah dipahami dan bermakna bagi siswa (Walidah et al., 2022). Oleh karena itu, para pendidik memandang pentingnya pengembangan berkelanjutan terhadap *game Wordwall* melalui pelatihan dalam pembuatan *game* edukasi. Langkah ini diharapkan dapat menciptakan platform pembelajaran yang lebih efektif dan menarik, sehingga mampu meningkatkan minat belajar siswa serta hasil belajar matematika mereka (Ariantoro, 2016). Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan edukatif dianggap lebih relevan dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Juhaeni et al., 2023; Muslim Sanusi et al., 2020).

Penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas *Wordwall* dalam meningkatkan pemahaman matematika, tetapi masih terbatas pada aspek permainan tanpa mempertimbangkan pendekatan bilingual. Selain itu, belum banyak studi yang menganalisis dampak penggunaan bahasa Inggris dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian ini mengintegrasikan pembelajaran bilingual dan *Wordwall* untuk meningkatkan pemahaman perkalian serta keterampilan bahasa siswa, sehingga diharapkan memberikan strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif di era global. Tujuan dari penelitian ini, untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran matematika bilingual pada materi perkalian di SD Negeri 27 Kota Sorong dengan memanfaatkan permainan *Wordwall*. Penelitian ini berfokus pada sejauh mana permainan *Wordwall* dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep perkalian, sekaligus menganalisis dampak positif penggunaan bahasa Inggris dalam pembelajaran matematika terhadap keterampilan matematika dan bahasa siswa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menghadirkan sudut pandang baru dalam merancang metode pembelajaran yang lebih kreatif dan menarik bagi siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran matematika bilingual pada materi perkalian dengan memanfaatkan permainan Wordwall di kelas 3 SD Negeri 27 Kota Sorong, yang melibatkan 23 siswa. Metode ini dipilih untuk menggambarkan perubahan pemahaman siswa sebelum dan setelah pembelajaran berbasis permainan Wordwall. Pengukuran dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* guna menilai tingkat pemahaman siswa terhadap konsep perkalian sebelum dan sesudah penerapan metode pembelajaran tersebut.



Gambar 1. Alur Penelitian

Peserta didik dianggap telah berhasil dalam tes hasil belajar jika telah memenuhi kategori minimal "baik," sebagaimana ditentukan dalam tabel 1.

Tabel 1. Kategorisasi kemampuan Hasil Belajar

SKOR	KATEGORI
$85 < k \leq 100$	Sangat Baik
$70 < k \leq 85$	Baik
$55 < k \leq 70$	Cukup Baik
$40 < k \leq 55$	Kurang Baik
$0 < k \leq 40$	Tidak Baik

Sumber : (Mawaddah & Anisah, 2015)

Hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* dianalisis untuk menilai efektivitas media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar. Penilaian tersebut dilakukan menggunakan nilai gain ternormalisasi (N-gain) dengan rumusan sebagai berikut.

$$N - Gain = \frac{\text{Skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{Skor Ideal} - \text{skor pre test}}$$

Efektivitas pembelajaran dapat diukur menggunakan nilai N-Gain, yang menunjukkan seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa dari *pre-test* ke *post-test*.

DOI: <https://10.33506/jme.v3i1.4020>

Nilai ini kemudian dikelompokkan ke dalam beberapa kategori untuk menentukan tingkat keberhasilan pembelajaran, seperti yang ditampilkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. *Kategori Pembagian N-Gain Score*

<i>Nilai N-Gain</i>	<i>Kategori</i>
< 40	Tidak efektif
$40 - 55$	Kurang efektif
$56 - 75$	Cukup efektif
> 76	Efektif

Selain menentukan efektivitas pembelajaran, N-Gain juga digunakan untuk menggambarkan besarnya peningkatan hasil belajar siswa. Nilai N-Gain dikelompokkan ke dalam tiga kategori utama, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. *Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain Score*

<i>Nilai N-Gain</i>	<i>Kategori</i>
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber : (Minarta & Pamungkas, 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh media permainan *Wordwall* pada peningkatan hasil belajar siswa di kelas 3 SD Negeri 27 Kota Sorong pada mata pelajaran matematika bilingual pada topik perkalian bilangan cacah. Data yang dikumpulkan terdiri atas skor *pre-test post-test* yang telah dilakukan. Lembar *pre-test* akan digunakan untuk mengevaluasi kemampuan siswa sebelum diberikan pembelajaran menggunakan *wordwall*, sementara *post-test* akan digunakan untuk mengukur dampak penggunaan *wordwall* terhadap hasil belajar.

Pembealajaran menggunakan *Wordwall* dilakukan dalam satu pertemuan dengan pendekatan yang berfokus pada siswa, di mana guru berperan sebagai fasilitator. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dilakukan pengamatan untuk menilai tingkat keaktifan siswa. Pada awal kegiatan, siswa mengerjakan *pre-test* untuk mengukur kemampuan siswa terkait materi yang akan diajarkan. Hasil *pre-test* siswa dilihat dari tabel 4.

Tabel 4. *Rekapitulasi Nilai Pre-test Siswa*

<i>SKOR</i>	<i>JUMLAH SISWA</i>	<i>PERSENTASE</i>	<i>KATEGORI KEMAMPUAN</i>
$85 < k \leq 100$	3	13 %	Sangat Baik
$70 < k \leq 85$	4	17%	Baik
$55 < k \leq 70$	10	44%	Cukup Baik
$40 < k \leq 55$	3	13%	Kurang Baik
$0 < k \leq 40$	3	13%	Tidak Baik

Pada akhir kegiatan pembelajaran, siswa mengerjakan *post-test*, data tersebut akan digunakan untuk mengukur efektivitas penggunaan media *Wordwall* dalam proses pembelajaran. Rekapitulasi hasil *post-test* siswa disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Nilai Pos-test Siswa

SKOR	JUMLAH SISWA	PERSENTASE	KATEGORI KEMAMPUAN
85 < k ≤ 100	12	52%	Sangat Baik
70 < k ≤ 85	7	31%	Baik
55 < k ≤ 70	3	13%	Cukup Baik
40 < k ≤ 55	1	4%	Kurang Baik
0 < k ≤ 40	0	0%	Tidak Baik

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa sebanyak 52% siswa masuk dalam kategori sangat baik, 31% berada dalam kategori baik, dan 10% termasuk kategori cukup..

Berdasarkan rekapitulasi nilai *post-test*, diperoleh tingkat ketuntasan klasikal peserta didik seperti yang dijelaskan berikut.

Tabel 6. Tingkat ketuntasan klasikal *post-test* siswa

KATEGORI	Tes Hasil Belajar	
	Jumlah siswa	Persentase
Tuntas	19	83%
Tidak Tuntas	4	17%
Jumlah	23	100%

Berdasarkan data yang terdapat pada tabel 6, diketahui bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada hasil *post-test* menunjukkan bahwa sebanyak 19 dari 23 siswa telah mencapai ketuntasan belajar, atau sebesar 83%, sementara 4 siswa lainnya, atau 17%, belum mencapai ketuntasan.

Hasil penelitian ini menunjukkan efektivitas pembelajaran matematika bilingual menggunakan media permainan *Wordwall* terhadap pemahaman siswa dalam materi perkalian di SD Negeri 27 Kota Sorong. Efektivitas pembelajaran tersebut dianalisis menggunakan N-Gain, yang dihitung berdasarkan perbandingan peningkatan skor antara *pre-test* dan *post-test* dengan skor ideal.

Tabel 7. Descriptive Statistics Nilai *pre-test* dan *Post-Tes*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test	23	40.00	90.00	64.3478	15.90486
Post-Test	23	50.00	100.00	83.2609	16.48751
Valid N (listwise)	23				

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor *pre-test* siswa adalah 64,35 dengan standar deviasi 15,90, sedangkan rata-rata skor *post-test* meningkat menjadi 83,26 dengan standar deviasi 16,48. Peningkatan tersebut mengindikasikan adanya perbedaan

DOI: <https://10.33506/jme.v3i1.4020>

yang signifikan dalam pemahaman siswa sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media *Wordwall*.

Tabel 8. *Descriptive Statistics N-Gain*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	23	-.25	1.00	.6036	.37302
NGain_Persen	23	-25.00	100.00	60.3623	37.30152
Valid N (listwise)	23				

Nilai N-Gain siswa adalah 0,6036 dengan kategori sedang menurut klasifikasi efektivitas N-Gain. Hal ini menunjukkan penggunaan media permainan *Wordwall* cukup efektif meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep perkalian. Selain itu, nilai N-Gain dalam persentase rata-rata adalah 60,36%, yang menandakan bahwa mayoritas siswa mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan.

Dari segi kategori efektivitas, hasil N-Gain mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa memperoleh peningkatan yang masuk kategori “sedang” dengan nilai N-Gain di antara 0,3 hingga 0,7. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan *Wordwall* tidak hanya memberikan dampak positif pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga membantu siswa lebih terlibat dan termotivasi selama proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari aktivitas siswa yang lebih antusias dalam menggunakan permainan interaktif.

Hasil ini memperkuat bahwa media pembelajaran berbasis permainan, seperti *Wordwall*, mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif dan mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika dengan cara yang menyenangkan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Rahma et al (2023). Selain itu, pembelajaran bilingual yang mengintegrasikan bahasa Indonesia dan Inggris turut berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa, yang menjadi keunggulan dalam menghadapi era globalisasi. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan pentingnya inovasi dalam strategi pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan di tingkat sekolah dasar.

Tabel 5. *Uji wilcoxon Signed Ranks Test*

Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post-Test - Pre-Test	Negative Ranks	1 ^a	5.00	5.00
	Positive Ranks	21 ^b	11.81	248.00
	Ties	1 ^c		
	Total	23		

a. Post-Test < Pre-Test

b. Post-Test > Pre-Test

c. Post-Test = Pre-Test

Test Statistics^a

	Post-Test - Pre-Test
Z	-3.987 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<,.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada tabel 5 digunakan untuk membandingkan skor *pre-test post-test*, didapatkan ada peningkatan signifikan dari hasil belajar siswa. Berdasarkan tabel *Ranks* dari 23 siswa yang berpartisipasi, 21 siswa menunjukkan peningkatan nilai (*post-test > pre-test*), 1 siswa mengalami penurunan nilai (*post-test < pre-test*) dan 1 siswa tidak mengalami perubahan pada nilai *pre-test* dan *post-test*.

Pada tabel statistik, terlihat bahwa nilai *Z* sebesar -3,987 dengan nilai signifikan (*Asymp. Sig. 2-tailed*) < 0,001. Nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis yang menyatakan tidak ada perbedaan antara *pre-test post-test* ditolak dengan kata lain H_0 ditolak. Dari pernyataan tersebut, dapat disimpulkan adanya peningkatan pada hasil belajar siswa setelah belajar menggunakan *wordwall* atau media tertentu. Temuan ini menunjukkan bahwa media atau metode yang digunakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kategori kemampuan akademik siswa secara signifikan setelah diterapkan pembelajaran menggunakan media permainan *Wordwall*. Sebelum pembelajaran, hanya 13% siswa yang berada pada kategori “Sangat Baik” dan 13% dalam kategori “Tidak Baik”. Namun setelah pembelajaran, persentase siswa dalam kategori “Sangat Baik” meningkat menjadi 52%, sementara kategori “Tidak Baik” menjadi 0%. Hal ini mengindikasikan bahwa media *Wordwall* tidak hanya mendorong siswa dengan kemampuan sedang untuk meningkat, tetapi juga membantu siswa dengan kemampuan rendah untuk mencapai hasil yang lebih baik. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahma et al. (2023), yang menyatakan bahwa media permainan interaktif dapat meningkatkan daya tarik dan efektivitas pembelajaran, terutama dalam pelajaran matematika dasar di tingkat SD.

Selanjutnya, tingkat ketuntasan belajar siswa juga mengalami peningkatan yang mencolok. Dari total 23 siswa, sebanyak 19 siswa atau 83% mencapai ketuntasan belajar pada *post-test*, melebihi batas minimal ketuntasan klasikal sebesar 75%. Ini menunjukkan bahwa penggunaan media permainan digital seperti *Wordwall* sangat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Hasil ini mendukung penelitian oleh Asriyanti & Wahyuni (2022), yang menemukan bahwa media berbasis permainan digital mendorong pencapaian ketuntasan belajar lebih tinggi dibandingkan metode konvensional, karena mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar.

Dari segi efektivitas pembelajaran, nilai rata-rata *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0,6036 masuk dalam kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami peningkatan pemahaman konsep yang cukup berarti setelah pembelajaran menggunakan media *Wordwall*. Peningkatan sebesar 60,36% dalam bentuk persentase juga menunjukkan bahwa media ini cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil ini konsisten dengan penelitian oleh Harahap dan Panggabean (2021), yang melaporkan bahwa pembelajaran berbasis *game-based learning* menghasilkan nilai *N-Gain* rata-rata dalam kategori sedang hingga tinggi, serta berdampak positif terhadap retensi konsep.

Efektivitas pembelajaran ini juga diperkuat melalui hasil uji statistik Wilcoxon Signed Ranks Test yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar < 0,001, menandakan adanya perbedaan signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Dari 23 siswa, 21 siswa mengalami peningkatan skor, 1 siswa tidak mengalami perubahan, dan hanya 1 siswa yang mengalami penurunan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan media *Wordwall* memberikan dampak positif secara statistik terhadap hasil

DOI: <https://10.33506/jme.v3i1.4020>

belajar siswa. Penelitian oleh Nurfadillah dan Siregar (2020) juga menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis digital dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan berdasarkan uji *non-parametrik* serupa.

Selain dari peningkatan akademik, pembelajaran menggunakan Wordwall juga memberikan pengaruh yang positif terhadap motivasi dan keaktifan Peserta didik selama proses belajar. Peserta didik terlihat lebih antusias dan aktif ketika pembelajaran dilakukan dengan pendekatan berbasis permainan digital. Media seperti Wordwall mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif, sehingga Peserta didik merasa terlibat secara emosional dan kognitif. Hal ini sesuai dengan temuan Putri & Suryani (2019), yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media permainan dapat meningkatkan motivasi belajar Peserta didik, terutama dalam mata pelajaran yang dianggap sulit seperti matematika.

Tidak hanya itu, pendekatan bilingual (menggunakan Bahasa Indonesia dan Inggris) yang diterapkan dalam pembelajaran juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan kompetensi bahasa peserta didik. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat penguasaan konsep matematika, tetapi juga melatih keterampilan berbahasa asing yang penting untuk kesiapan menghadapi era globalisasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Nugraheni & Kurniawan (2021), yang menyimpulkan bahwa pendekatan bilingual pada proses pembelajaran matematika di kelas mampu meningkatkan keterampilan komunikasi matematika Peserta didik dan memperluas wawasan linguistik mereka.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan media permainan digital *Wordwall* dalam pembelajaran matematika bilingual memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar Peserta didik, baik dari segi capaian akademik, keterlibatan belajar, maupun penguasaan bahasa. Oleh karena itu, media ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan media permainan Wordwall dalam pembelajaran matematika bilingual secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas 3 SD Negeri 27 Kota Sorong, khususnya pada materi perkalian bilangan cacah. Terjadi peningkatan kategori kemampuan siswa, tingkat ketuntasan belajar mencapai 83%, dan nilai N-Gain sebesar 0,6036 menunjukkan efektivitas media berada pada kategori sedang. Selain itu, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan interaktif, serta mendorong keterlibatan siswa secara aktif. Pendekatan bilingual juga turut memberikan hasil yang positif terhadap kemampuan bahasa siswa dalam konteks pembelajaran abad 21.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan pengembangan studi dengan cakupan yang lebih luas dan durasi pembelajaran yang lebih panjang, agar dapat diketahui pengaruh jangka panjang dari penggunaan media Wordwall terhadap retensi pemahaman siswa. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi efektivitas media serupa pada materi matematika lainnya atau pada jenjang pendidikan yang berbeda, serta mempertimbangkan analisis faktor-faktor lain seperti motivasi belajar, kreativitas, dan literasi digital siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariantoro, T. R. (2016). DAMPAK GAME ONLINE TERHADAP PRESTASI BELAJAR PELAJAR. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85(1), 6.
- Ariyanto, M. P., Nurcahyandi, Z. R., Diva, S. A., & Kudus, U. M. (2023). Penggunaan Gamifikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10. Retrieved from <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/2080/1089>
- Budi, T. L., Akbar, S., & Ana, R. W. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Construct terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 129–140.
- Dafrinawati, D., Rasidi, R., Rahmawati, P., & Christi, A. M. (2023). Meningkatkan kemampuan berhitung perkalian melalui model pembelajaran Take and Give berbantu kartu hitung pada kelas III B SD Negeri Percobaan 2 Depok. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(1), 139–147. <http://dx.doi.org/10.24269/dpp.v11i1.8214>
- Frisila, M. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Wordwall Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Sd Kanisius Kadirojo Yogyakarta Kelas Iv Materi Kpk Dan Fpb. *Universitas Sanata Dharma*.
- Hasanah, U., Safitri, I., Rukiah, R., & Nasution, M. (2021). Menganalisis Perkembangan Media Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Berbasis Game. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 204–211. <https://doi.org/10.51577/ijipublication.v1i3.125>
- Himmawan, D. F., & Juandi, D. (2023). Games based learning in mathematics education: A systematic literature review. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 41–50. <https://doi.org/10.30738/union.v11i1.13982>
- Juhaeni, J., Cahyani, E. I., Utami, F. A. M., & Safaruddin, S. (2023). Pengembangan Media Game Edukasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas III Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Journal of Instructional and Development Researches*, 3(2), 58–66. <https://doi.org/10.53621/jider.v3i2.225>
- Kalauw, S., Sundari, Ahmad, R. E., & Mardiah, A. (2024). ANALISIS KESALAHAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI PERKALIAN BERSUSUN SDN 35 KOTA SORONG. *KAMBIK: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 124–131. <https://doi.org/10.33506/jme.v2i2.4007>
- Lendo, O., & Tamzil, F. (2018). Evaluasi efektivitas program pembelajaran bilingual terhadap kesempurnaan komunikasi siswa kelas 2 Sekolah Dasar Budi Luhur Pondok Aren. In *Forum Ilmiah Indonusa* (Vol. 15, No. 2, pp. 300-313).
- Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022). Efektivitas Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal*

DOI: <https://10.33506/jme.v3i1.4020>

Basicedu, 6(4), 6884–6892. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3400>

Musa'ad, F., Musa'ad, F., Mahendra, F. E., & Selayar, S. (2023). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN EDUSTORE BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA: THE INFLUENCE OF EDUSTORE LEARNING MEDIA BASED ON PROBLEM BASED LEARNING TO INCREASE STUDENTS'INTEREST IN LEARNING. *KAMBIK: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 63-70.

Neni Isnaeni, & Dewi Hildayah. (2020). Media Pembelajaran Dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 148–156. <https://doi.org/10.46799/jst.v1i5.69>

Nizaruddin, N., Nugroho, A. A., & Istikaanah, N. (2012). Efektifitas Pembelajaran Matematika Bilingual Berbasis Konstruktivisme Pada Materi Program Linear. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/159822996.pdf>

Oktaviani, P. S., Casnan, C., Hadiana, O., Heriyana, T., & Nurhayati, T. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Wordwall Dan Mistar Pintar Terhadap Hasil Belajar Operasi Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas Rendah. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 9(2), 125–136. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v9i2.7814>

Paulina, C., Rokmanah, S., & Syachruraji, A. (2023). Efektivitas penggunaan model *game-based learning* dalam pembelajaran matematika di SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3). <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.12114>

Putri Dini Retno Pratiwi, Trisnawati, N. F., Hidayani, & Rusani, I. (2024). PENGARUH METODE JARIMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PERKALIAN BILANGAN 6-9 DI KELAS V SD. *KAMBIK: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 140–150. <https://doi.org/10.33506/jme.v2i2.3992>

Putri, F. M. (2020). *Efektivitas Penggunaan Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Daeing (Online) Matematika pada Materi Bilangan Cacah Kelas 1 di MIN 2 Kota Tangerang Selatan* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).

Rahayu, I. R., & Rukmana, D. (2022). *The effect of Game-Based Learning Model assisted by Baamboozle on the multiplication operation skills of elementary school students. Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(4), 1265. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i4.9000>

Rahma, T. K., Nurcahyo, A., Ishartono, N., Setyaningsih, R., Setyono, I. D., Putra, D. A., & Fitrianna, A. Y. (2023). Using wordwall as a gamification-based mathematics learning material to support students' learning activities. *PROCEEDING OF INTERNATIONAL SUMMIT ON EDUCATION, TECHNOLOGY, AND HUMANITY 2021*, 2727(1), 020043.

Rahmadhani, D. A., Herwin, & Lusiana, N. (2024). *The positive impact of game-assisted project based learning model on students' critical thinking ability in mathematics learning. International Journal of Elementary Education*, 8(2), 354–363.

DOI: <https://10.33506/jme.v3i1.4020>

<https://doi.org/10.23887/ijee.v8i2.70036>

- Rahmadani Salsa, S. A. R., Julianto, J., Fithriyyah, N. L., Sa'idah, E. H., Arip Piyanto, H. K., & Hidayanti, F. (2024). *Meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan model PBL berbasis games based learning muatan matematika kelas IV di SDN Kandangan II Surabaya. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3). <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.17625>
- Rosdiani, L., Munawar, B., & Dewi, R. (2021). Pelatihan Membuat Game Edukasi Wordwall Untuk Guru Di Kelurahan Karaton. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 2(2), 247–255. <https://doi.org/10.46306/jabb.v2i2.138>
- Safrida, S., Harahap, S. A., & Ramadhan, N. (2024). *Pengaruh metode game-based learning terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika di kelas V SDN 060799 Medan Labuhan. Tematik: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 3(1), 90–93. <https://doi.org/10.57251/tem.v3i1.1488>
- Setyowati, L. (2019). Implementasi Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Bahasa Inggris untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Implementasi Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Bahasa Inggris Untuk Meningkatkan Hasil Belajar*, 0812, 9–18. Retrieved from <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/573>
- Sirait, E. D. (2016). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 35–43. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.750>
- Sulaimon, J.T (2025). The Effect of Word Wall Media on Pupils Achievement in Mathematics among Basic Three Pupils. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 30-42
- Sulistiani, I. R. (2016). Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Dengan Menggunakan Media Benda Konkret (Manik –Manik Dan Sedotan) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *VICRATINA : Jurnal Kependidikan Dan Keislaman*, 10(2), 22–23. Retrieved from <http://riset.unisma.ac.id/index.php/fai/article/view/166>
- Tanjung, R., Setyosari, P., Sukmawati, E., Wirawan, R., & Aulia, R. (2024). *Nusantara Educational Review Sistematis*, 2(1), 63–69.
- Trisnawati, N. F., Yuliani, N., Levina, A., Musa'ad, F., & Anwar, Z. (2024). Kartu Positif Negatif Sebagai Alternatif Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas V SD Negeri 18 Klawasi Kota Sorong. *INTEGRATIF: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 41-50.
- Ummah, M. S. (2019). MANAJEMEN PEMBELAJARAN BERBASIS BILINGUAL DI SMP MUHAMMADIYAH 17 SURABAYA. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. Retrieved from http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbe.co.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI

DOI: <https://10.33506/jme.v3i1.4020>

Walidah, G. N., Mudrikah, A., & Saputra, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Wordwall Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *UJMES (Uninus Journal of Mathematics Education and Science)*, 7(2), 105–115. <https://doi.org/10.30999/ujmes.v7i2.2140>