PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG BERBANTUAN MEDIA *WORDWALL* JuKaPerBa : STUDI KUASI EKSPERIMEN PADA SISWA KELAS III MIN SORONG

Syahruni Hamzah[1], Heny Sri Astutik[2], Syams Kusumaningrum[3]
[1,2,3]Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong
[1]yoongiaryuni@gmail.com , [2]hennysriastutik@unimudasorong.ac.id ,
[3]syams.kusumaningrum@unimudasorong.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of Wordwall JuKaPerBa on the arithmetic learning outcomes of third-grade students at MIN Sorong. The research employed a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The sample consisted of class III A as the experimental class and class III B as the control class. Data were collected using pretest, posttest, observation sheets, and student response questionnaires. The findings showed that the experimental class achieved a higher mean posttest score of 82.00, while the control class obtained 73.39. The hypothesis test also indicated a significance value of 0.020, which was lower than 0.05, meaning that there was a significant difference between the two classes after treatment. Observation results revealed that learning in the experimental class was more interactive, and student responses to the media were positive. Therefore, Wordwall JuKaPerBa had a positive effect on students' arithmetic learning outcomes.

Keywords: Wordwall, JuKaPerBa, arithmetic operations, learning outcomes, elementary school

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media Wordwall JuKaPerBa terhadap hasil belajar operasi hitung siswa kelas III MIN Sorong. Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain nonequivalent control group. Sampel penelitian terdiri atas kelas III A sebagai kelas eksperimen dan kelas III B sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui pretest, posttest, lembar observasi, dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 82,00, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 73,39. Uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi 0,020 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas setelah perlakuan diberikan. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen berlangsung lebih interaktif, dan respon siswa terhadap media berada pada kategori positif. Dengan demikian, media Wordwall JuKaPerBa berpengaruh positif terhadap hasil belajar operasi hitung siswa.

Kata Kunci: Wordwall, JuKaPerBa, operasi hitung, hasil belajar, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Matematika merupakan fondasi penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis peserta didik sehingga sangat menentukan kualitas sumber daya manusia di masa depan (Lubis & Nuriadin, 2022). Di jenjang sekolah dasar, operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian menjadi kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa sebelum mereka mempelajari konsep matematika yang lebih kompleks. Namun berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak operasi hitung, mengingat fakta dasar, dan menerapkan algoritma dengan benar sehingga sering melakukan kesalahan dalam prosedur pengerjaan soal (Alifbatati dkk., 2023).

Pada Hasil observasi awal di kelas III MIN Sorong memperlihatkan bahwa sebagian siswa kesulitan menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan dengan meminjam serta belum menguasai keterampilan perkalian dan pembagian sederhana. Kondisi tersebut menyebabkan siswa membutuhkan waktu lama dalam mengerjakan soal dan banyak yang belum mencapai KKTP 70 pada ulangan harian matematika, sehingga menunjukkan rendahnya hasil belajar operasi hitung (Kurnia dkk., 2023). Metode pembelajaran yang dominan digunakan guru adalah pembelajaran langsung (*direct instruction*) melalui penjelasan di papan tulis dan pemberian latihan soal tanpa dukungan media pembelajaran interaktif yang sesuai karakteristik belajar siswa sekolah dasar (Faatin & Rusnilawati., 2022).

Hasil belajar sendiri dipahami sebagai perubahan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah siswa mengikuti proses pembelajaran dan menjadi indikator utama keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran (Nugraha, 2020). Hasil belajar yang rendah menandakan bahwa strategi, metode, dan media pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya efektif, sehingga guru perlu melakukan inovasi melalui pemanfaatan media yang lebih kreatif dan sesuai dengan karakteristik siswa (Hasal dkk., 2021; Rahayuningsih dkk., 2022). Media

pembelajaran yang tepat dapat membantu menyederhanakan materi abstrak, meningkatkan motivasi, dan mengaktifkan siswa dalam proses belajar sehingga berpotensi memperbaiki hasil belajar matematika (Rahayuningsih dkk., 2022). Perkembangan teknologi informasi menyediakan berbagai media digital interaktif yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, salah satunya adalah platform Wordwall. Wordwall merupakan platform berbasis web yang menyediakan berbagai template permainan edukatif seperti kuis, *matching*, dan roda putar yang dapat disesuaikan dengan materi pembelajaran (Sari & Yarza, 2021). Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Wordwall dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa serta membuat proses belajar lebih menyenangkan dan interaktif, termasuk dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar (Rahayu & Utami, 2023). Dalam penelitian ini, Wordwall dikembangkan menjadi media Wordwall JuKaPerBa yang difokuskan pada operasi hitung dasar Jumlah, Kurang, Kali, dan Bagi untuk siswa kelas III MIN Sorong. Media ini menyajikan soal-soal operasi hitung dalam bentuk permainan kuis interaktif yang menampilkan soal di layar dan memberikan umpan balik langsung atas jawaban siswa sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi, keaktifan, dan pemahaman siswa terhadap materi operasi hitung. Dengan demikian, pembelajaran operasi hitung berbantuan media Wordwall JuKaPerBa berpotensi menjadi solusi atas permasalahan rendahnya hasil belajar operasi hitung siswa kelas III MIN Sorong. Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah: “Bagaimana pengaruh pembelajaran operasi hitung berbantuan media Wordwall JuKaPerBa terhadap hasil belajar siswa kelas III MIN Sorong?” Tujuan penelitian ialah mendeskripsikan dan menganalisis efektivitas pembelajaran operasi hitung berbantuan media Wordwall JuKaPerBa dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas III MIN Sorong.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen karena peneliti memanfaatkan kelas yang sudah ada sebagai kelompok eksperimen dan

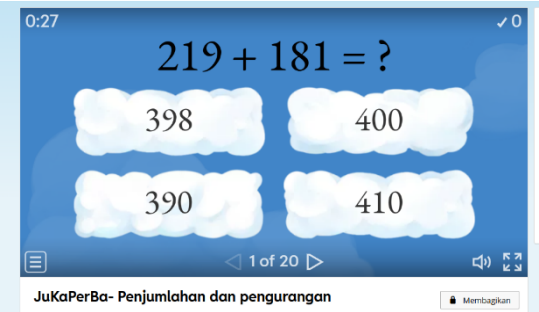
kelompok kontrol tanpa melakukan pengacakan individu (Sugiyono, 2023). Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design* dengan struktur O_1 X O_2 untuk kelas eksperimen dan O_1 – O_2 untuk kelas kontrol, di mana O_1 adalah pretest, O_2 adalah posttest, dan X adalah perlakuan pembelajaran operasi hitung berbantuan media Wordwall JuKaPerBa.

Penelitian dilaksanakan di MIN Sorong pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan subjek penelitian siswa kelas III. Populasi penelitian adalah seluruh siswa MIN Kabupaten Sorong, sedangkan sampel penelitian adalah siswa kelas III A dan III B yang dipilih dengan teknik *purposive*
sampling berdasarkan pertimbangan kesetaraan jumlah siswa, karakteristik akademik yang relatif homogen menurut guru kelas, serta ketersediaan sarana pendukung. Kelas III A ditetapkan sebagai kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran operasi hitung berbantuan media Wordwall JuKaPerBa, sedangkan kelas III B sebagai kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran langsung tanpa media tersebut.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes hasil belajar, angket respon siswa, dan dokumentasi. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berbasis skala Guttman untuk menilai aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir yang mencakup indikator penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan soal cerita operasi hitung; instrumen ini telah melalui uji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan. Angket respon siswa disusun menggunakan skala Likert empat pilihan untuk mengukur tanggapan siswa terhadap pembelajaran operasi hitung berbantuan media Wordwall JuKaPerBa, khususnya pada aspek minat, kemenarikan media, kemudahan, dan motivasi belajar (Sari & Yarza, 2021). Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data profil sekolah, daftar siswa, dan dokumentasi kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran di kelas eksperimen dilaksanakan dengan langkah-langkah: guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi singkat, kemudian

menayangkan aktivitas Wordwall JuKaPerBa melalui LCD proyektor, mengajak siswa menjawab soal secara individu atau kelompok, dan memanfaatkan umpan balik otomatis Wordwall untuk mengonfirmasi jawaban dan memberikan penguatan. Kelas kontrol mendapatkan pembelajaran langsung melalui penjelasan materi di papan tulis dan latihan soal tertulis tanpa memanfaatkan media digital.



Gambar 1. Tampilan Media Wordwall JuKaPerba Pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan

Data nilai pretest dan posttest dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh nilai rata-rata, median, dan standar deviasi pada masing-masing kelas. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji Shapiro–Wilk, sedangkan uji homogenitas varians dilakukan menggunakan Levene's Test sebagai prasyarat penggunaan uji parametrik (Sugiyono, 2023).

Hipotesis penelitian diuji menggunakan *independent samples t-test* terhadap skor posttest dengan bantuan *software* statistik pada taraf signifikansi 0,05; karena varians tidak homogen, digunakan baris *equal variances not assumed* pada output uji t. Data observasi dan angket respon siswa dianalisis secara deskriptif persentase untuk menggambarkan keterlaksanaan pembelajaran dan kecenderungan respon siswa terhadap pembelajaran berbantuan Wordwall JuKaPerBa (Rahayuningsih dkk., 2022).

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Deskripsi Hasil Belajar Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest operasi hitung di kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif rendah dan berada di bawah KKTP 70. Hal ini menggambarkan bahwa kemampuan awal siswa pada materi operasi hitung masih terbatas, dan kedua kelas memiliki tingkat kemampuan awal yang sebanding. Kondisi ini penting karena menunjukkan bahwa perbedaan hasil pada tahap akhir lebih mungkin disebabkan oleh perlakuan pembelajaran, bukan oleh perbedaan kemampuan awal. Setelah

pembelajaran, rata-rata nilai posttest kelas eksperimen meningkat secara signifikan dan melampaui KKTP, sedangkan kelas kontrol juga mengalami peningkatan, tetapi tidak sebesar kelas eksperimen. Selain itu, standar deviasi nilai posttest di kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan kelas kontrol, yang mengindikasikan bahwa pencapaian hasil belajar di kelas eksperimen cenderung lebih merata. Temuan ini sejalan dengan kajian (Rahayu dan Utami, 2023) serta (Nugroho dkk, 2024) yang menyatakan bahwa penggunaan media digital interaktif dapat membantu siswa menguasai materi secara lebih konsisten dan merata.

Tabel 1 Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kriteria Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	30	31
Mean	54,50	48,39
Median	52,50	45,00
Modus	35	35
Standar Deviasi	19,629	19,765
Nilai Terendah	20	15
Nilai Tertinggi	90	85
Range	70	70

Tabel 2 Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kriteria Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	30	31
Mean	82,00	73,39
Median	85,00	70,00
Modus	90	90
Standar Deviasi	11,641	16,093
Nilai Terendah	60	35
Nilai Tertinggi	100	100
Range	40	65

Hasil Uji Prasayarat dan Uji Hipotesis Hasil uji normalitas Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk seluruh kelompok data pretest dan posttest di kelas eksperimen dan kontrol lebih besar dari 0,05, sehingga data dianggap berdistribusi normal. Uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test terhadap skor posttest menghasilkan nilai signifikansi 0,047, yang berarti varians kedua kelas tidak homogen. Oleh karena itu, pada uji t digunakan baris *equal variances not assumed* untuk menentukan signifikansi perbedaan rata-rata hasil belajar. Uji *independent samples t-test* terhadap skor posttest menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,020, yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H_0 yang menyatakan tidak ada perbedaan hasil belajar operasi hitung antara kelas eksperimen dan kontrol ditolak, dan H_1 diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran operasi hitung berbantuan media

Wordwall JuKaPerBa memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas III MIN Sorong. Temuan tersebut menguatkan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa Wordwall mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Pretest	Kelas Eksperimen	,092	30	,200*	,966	30	,438
	Kelas Kontrol	,116	31	,200*	,951	31	,161

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Data diolah oleh peneliti menggunakan Software statistik 25

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil PostTest	Kelas Eksperimen	,168	30	,030	,936	30	,072
	Kelas Kontrol	,139	31	,130	,960	31	,298

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Data diolah oleh peneliti menggunakan Software statistik 25

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil PostTest	Based on Mean	4,110	1	59	,047
	Based on Median	3,228	1	59	,078
	Based on Median and with adjusted df	3,228	1	56,413	,078
	Based on trimmed mean	4,251	1	59	,044

Sumber : Data diolah oleh peneliti menggunakan Software statistik 25

Tabel 6 Hasil Uji Hipotesis Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test

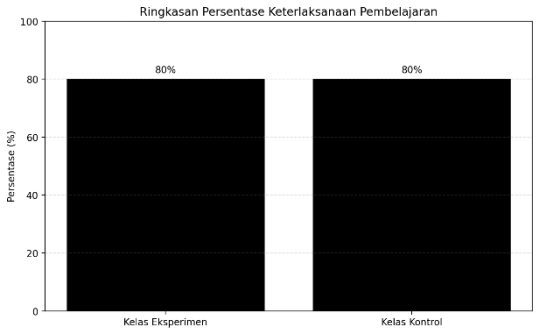
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil PostTest	Equal variances assumed	4,110	,047	2,388	59	,020	8,613	3,606	1,396	15,829
	Equal variances not assumed			2,401	54,677	,020	8,613	3,588	1,422	15,804

Sumber : Data diolah oleh peneliti menggunakan Software statistik 25

Aktivitas Siswa dan Keterlaksanaan Pembelajaran Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan Wordwall JuKaPerBa berada pada kategori baik. Mayoritas indikator keterlaksanaan pembelajaran, seperti penyampaian tujuan, pemanfaatan media, keterlibatan siswa dalam menjawab soal, dan pemberian penguatan, terlaksana sesuai rencana. Suasana pembelajaran lebih hidup karena siswa secara bergantian diminta menjawab soal yang muncul di layar, dan media memberikan umpan balik benar-salah secara langsung, sehingga siswa tertantang untuk memperbaiki kesalahan mereka.

Sebaliknya, di kelas kontrol, aktivitas pembelajaran juga berjalan dengan baik tetapi dengan pola yang lebih tradisional. Guru lebih banyak menjelaskan di depan kelas, siswa menyalin contoh di papan tulis, dan mengerjakan latihan secara individu

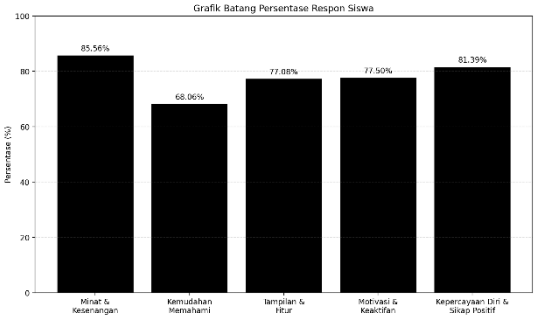
tanpa bantuan media digital. Walaupun terdapat sesi tanya jawab, tingkat keaktifan siswa secara umum lebih rendah dibandingkan di kelas eksperimen. Hal ini konsisten dengan pandangan bahwa pemanfaatan media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan partisipasi dan perhatian siswa selama pembelajaran (Hasan dkk., 2021).



Grafik 1 diagram ringkasan persentase keterlaksanaan pembelajaran

Respon Siswa terhadap Pembelajaran Berbantuan Wordwall JuKaPerBa. Hasil analisis angket respon menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran operasi hitung berbantuan media Wordwall JuKaPerBa. Siswa menyatakan bahwa media tersebut menarik, mudah digunakan, dan membuat mereka lebih senang belajar matematika karena materi disajikan dalam bentuk permainan. Banyak siswa juga mengaku termotivasi untuk menjawab soal dengan benar agar dapat melihat skor yang mereka peroleh di media.

Persentase respon “setuju” dan “sangat setuju” mendominasi pada pernyataan yang berkaitan dengan aspek kemenarikan tampilan, kejelasan instruksi, kemudahan memahami soal, dan peningkatan keinginan untuk belajar matematika. Hasil ini sejalan dengan temuan (Rahayu dan Utami, 2023) serta (Nugroho dkk, 2024) yang menunjukkan bahwa Wordwall efektif meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kesenangan siswa dalam proses pembelajaran. Respon positif siswa ini memperkuat bukti bahwa pemanfaatan Wordwall JuKaPerBa tidak hanya berdampak pada hasil belajar, tetapi juga pada sikap dan minat siswa terhadap pembelajaran matematika.



Grafik 2 Hasil Persentase Respon Siswa

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran operasi hitung berbantuan media Wordwall JuKaPerBa memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas III MIN Sorong. Peningkatan rata-rata nilai posttest yang lebih tinggi di kelas eksperimen dibanding kelas kontrol, serta hasil uji t yang signifikan, menunjukkan bahwa media Wordwall JuKaPerBa mampu membantu siswa memahami materi operasi hitung secara lebih efektif. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa media pembelajaran yang relevan dan menarik dapat menyederhanakan konsep abstrak matematika dan meningkatkan pemahaman siswa (Hasan dkk, 2021). Dari sisi proses, pembelajaran di kelas eksperimen yang memanfaatkan Wordwall JuKaPerBa terbukti mampu menciptakan iklim pembelajaran yang lebih interaktif dan partisipatif. Siswa terlibat secara aktif dalam menjawab soal, berdiskusi, dan memperhatikan umpan balik media, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih bermakna. Keaktifan dan interaksi yang tinggi ini diyakini turut berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar, sebagaimana dinyatakan dalam teori konstruktivisme bahwa pengetahuan dibangun melalui keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar

Respon positif siswa terhadap pembelajaran berbantuan Wordwall JuKaPerBa merupakan indikator penting bahwa media ini sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa sekolah dasar. Dengan demikian, penerapan Wordwall tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membantu mengubah persepsi siswa terhadap matematika yang semula dianggap sulit dan membosankan menjadi lebih menyenangkan dan menantang (Sari & Yarza, 2021)

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, antara lain penggunaan sampel yang terbatas pada dua kelas dan satu sekolah sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati. Selain itu, penelitian ini lebih berfokus pada aspek hasil belajar kognitif, sementara pengaruh media terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sikap jangka panjang terhadap matematika belum dikaji secara mendalam. Oleh karena itu,

diperlukan penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas dan desain yang lebih beragam untuk mengkonfirmasi dan memperkaya temuan ini

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran operasi hitung berbantuan media Wordwall JuKaPerBa efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas III MIN Sorong. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol serta hasil uji *independent samples t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi 0,020 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang belajar dengan dan tanpa media Wordwall JuKaPerBa.

Data observasi menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen berlangsung lebih interaktif dan partisipatif, dengan tingkat keaktifan siswa yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Selain itu, hasil angket respon siswa menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran operasi hitung berbantuan media Wordwall JuKaPerBa, terutama pada aspek kemenarikan, kemudahan, dan motivasi belajar. Dengan demikian, Wordwall JuKaPerBa dapat dipandang sebagai salah satu alternatif media pembelajaran interaktif yang efektif untuk mendukung pembelajaran operasi hitung bagi siswa sekolah dasar.

Secara praktis, disarankan agar guru matematika di sekolah dasar mempertimbangkan penggunaan media digital interaktif seperti Wordwall JuKaPerBa dalam pembelajaran, khususnya untuk materi operasi hitung yang sering dianggap sulit oleh siswa. Sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan berupa pelatihan dan fasilitas teknologi agar guru lebih percaya diri memanfaatkan media digital dalam pembelajaran. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kajian serupa pada materi matematika lainnya, jenjang kelas yang berbeda, serta menggali pengaruh pembelajaran berbantuan Wordwall terhadap kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan sikap siswa terhadap matematika.

DAFTAR PUSTAKA

Alifbatati, A., et al. (2023). Analisis Kendala Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Campuran pada Pembelajaran Matematika. Jurnal Bilangan

Faatin, N. A., & Rusnilawati, Nf. (2022). Pengembangan Media Digital *Wordwall* Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Materi Operasi Bilangan Kelas Vi. *Kwangsan: Jurna l Teknologi Pendidikan*, *10*(2), 221. https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v10n2.p221--238

Hasan, A., dkk. (2021). BAB II: Kajian pustaka – media pembelajaran. Dalam *Skripsi* (tidak diterbitkan). Universitas Muhammadiyah Malang.

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. https://doi.org/10.29407/jsp.v6i2.295

Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022). Efektivitas Aplikasi *Wordwall* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 6884–6892. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3400

Nugraha, M. F. (2020). Hasil belajar adalah kemampuan siswa yang diperoleh setelah kegiatan belajar. *Lambda Journal*, 5(1).

Nugroho, R. A., Raharjo, T. J., Handoyo, E., Sumartiningsih, S., & Yuwono, A. (2024). Analisis Penggunaan *Wordwall* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *09*(04), 221–230.

Rahayuningsih, P., Hidayah, W., Primar, C. N., & Nurmelia. (2022). Fungsi dan peran media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar siswa. *Education Journal: Penelitian Ibnu Rusyd Kotabumi*, 2(1), 1–10.

Rahayu, K. S. W., & Utami, I. G. A. L. P. (2023). *Wordwall*-Based Digital Media to Stimulate Students in Learning English Vocabulary. International Journal of Language and Literature, 7(4), 233-240. DOI: https://doi.org/10.23887/ijll.v7i4.81884

Sari, P. M., & Yarza, H. N. (2021). Pelatihan penggunaan aplikasi Quizizz dan Wordwall pada pembelajaran IPA bagi guru-guru SDIT Al-Kahfi. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 4*(2), 195–199. https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4112

Sugiyono. 2023. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta