



# OPTIMALISASI MEDIA *WORDWALL* DALAM MODE *OPEN THE BOX* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN BANGUN DATAR DI SEKOLAH DASAR

**Akhmaliah Siti Nailan**

UIN Sunan Gunung Djati Bandung

[akhmaliahsitinailan@gmail.com](mailto:akhmaliahsitinailan@gmail.com)

**Anisa Siti Hodijah**

UIN Sunan Gunung Djati Bandung

[anisashica@gmail.com](mailto:anisashica@gmail.com)

---

**Abstrak** : Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi keefektifan media *wordwall* dalam mode *open the box* dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas 1 Sekolah Dasar terhadap konsep bangun datar. Metode yang dipakai adalah desain penelitian *Pre-experimental* dengan metode *one group pretest-posttest*, yang melibatkan 21 siswa sebagai bagian dari sampel. Proses penelitian dilakukan dalam dua pertemuan, di mana satu pertemuan digunakan untuk melaksanakan *pretest* dan pertemuan berikutnya untuk memberikan perlakuan serta *posttest*. Dari analisis, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada rata-rata nilai siswa dari 71,96 pada *pretest* menjadi 86,88 pada *posttest*. Uji wilcoxon menghasilkan hasil signifikansi 0,000 mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara pemahaman siswa sebelum dan setelah penerapan media pembelajaran. Selain itu, analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa media *wordwall* berkontribusi sebesar 55% terhadap peningkatan pemahaman siswa tentang bangun datar. Temuan ini mengarah pada kesimpulan bahwa penggunaan media interaktif seperti *wordwall* dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika di kelas rendah.

---

**Kata Kunci** : Bangun Datar, Media *wordwall*, Mode *Open The Box*.

---

---

**Abstract** : *This study aims to evaluate the effectiveness of wordwall media in open the box mode in improving grade 1 elementary school students' understanding of the concept of flat shapes. The method used was Pre-experimental research design with one group pretest-posttest method, involving 21 students as part of the sample. The research process was conducted in two meetings, where one meeting was used to carry out the pretest and the next meeting to provide treatment and posttest. From the analysis, there was a significant increase in the average student score from 71.96 in the pretest to 86.88 in the posttest. The wilcoxon test yielded a significance result of 0.000 indicating a significant difference between students' understanding before and after the application of learning media. In addition, simple linear regression analysis showed that wordwall media contributed 55% to the improvement of students' understanding of flat shapes. These findings lead to the conclusion that the use of interactive media such as wordwall can be an effective alternative in improving math learning outcomes in the lower grades.*

---

**Keywords** : *Flat Buildings, Wordwall Media, Open the Box Mode.*

---

## A. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi anak karena memberikan dasar pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai karakter yang diperlukan untuk perkembangan pribadi dan sosial mereka, serta untuk mempersiapkan mereka menghadapi tantangan di masa depan.<sup>1</sup> Pendidikan teknologi penting bagi anak karena mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dan peluang di era digital, serta mengembangkan keterampilan kritis dan kreatif yang diperlukan untuk beradaptasi dalam dunia yang terus berubah.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Hasbiyallah, Muhammad Munadi, dan Dadan Nurulhaq, "Character Education Model for High School Students during the Pandemic in terms of Pedagogic Competence and Teacher Personality," *International Journal of Instruction* 16, no. 2 (2023): 1077-94, <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16257a>.

<sup>2</sup> Hasbiyallah Hasbiyallah dan Tatang Muh Nasir, "Fostering Islamic Education Talents: Art Weeks for Junior High School Students," *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan* 15, no. 4 (2023): 6102-11, <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i4.1390>.

*Wordwall* adalah salah satu media pembelajaran berbasis digital yang menawarkan berbagai macam aktivitas interaktif untuk mendukung proses belajar mengajar secara lebih menarik dan menyenangkan.<sup>3</sup> Platform ini memungkinkan guru membuat berbagai jenis latihan seperti kuis, pencocokan kata, teka-teki silang, roda keberuntungan, hingga permainan bergaya *arcade* yang dapat diakses oleh siswa secara daring maupun luring. Kelebihan utama dari *wordwall* adalah kemudahan penggunaannya dan fleksibilitas dalam menyusun konten pembelajaran sesuai dengan kebutuhan materi dan karakteristik peserta didik.<sup>4</sup>

Penggunaan *wordwall* juga mendorong adanya pembelajaran berbasis teknologi yang sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, di mana pemanfaatan media digital tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.<sup>5</sup> Desain visual yang menarik dan elemen *gamifikasi* di dalam *wordwall* mampu meningkatkan motivasi, memperkuat daya ingat, serta membantu guru dalam melakukan evaluasi pembelajaran secara *real-time*.<sup>6</sup>

Penggunaan media *wordwall* dalam mode *open the box* telah menjadi inovasi menarik dalam pembelajaran matematika, khususnya

---

<sup>3</sup> Elhefni Elhefni dkk., "Use of Word Wall Learning Media to Improve Learning Outcomes Indonesian Learning in Elementary Schools," *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan* 15, no. 2 (2023): 1556–62, <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i2.1447>.

<sup>4</sup> Ani Khoiratun Nisa, Naptario, dan M. Choirul Muzaini, "Utilization Of Wordwall As An Application For Elementary School Thematic Learning Evaluation," *EDUCARE: Journal of Primary Education* 5, no. 1 (2024): 23–34, <https://doi.org/10.35719/EDUCARE.V5I1.234>.

<sup>5</sup> Samsul Ma'arif, Irma Soraya, dan Mohammad Kurjun, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Wordwall dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran PAI," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 10, no. 2 (2025): 1152–58, <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i2.3323>.

<sup>6</sup> Prima Belvin Gulo dkk., "The Effect of Interactive Multimedia Wordwall on Students' Vocabulary Learning Outcomes at SMA Negeri 1 Huruna," *Seltics Journal: Scope of English Language Teaching Literature and Linguistics* 7, no. 2 (2024): 200–219, <https://doi.org/10.46918/seltics.v7i2.2514>.

untuk pengenalan bangun datar pada jenjang kelas 1 SD.<sup>7</sup> Platform ini memungkinkan siswa agar dapat belajar dengan cara yang interaktif dan menyenangkan, di mana mereka dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Mode *open the box* dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang *gamified*, di mana siswa dapat menjawab pertanyaan dan mendapatkan umpan balik secara langsung.<sup>8</sup> Tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, hal ini juga berkontribusi dalam membantu siswa mendalami konsep bangun datar dengan peningkatan kualitas melalui visualisasi dan interaksi.<sup>9</sup>

Meningkatkan pemahaman siswa terhadap bangun datar sangat penting, mengingat konsep ini merupakan dasar dalam pembelajaran matematika yang lebih lanjut.<sup>10</sup> Banyak siswa mengalami kendala dalam memahami bentuk dan sifat bangun datar karena kurangnya pendekatan visual dan interaktif dalam pengajaran. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan media yang menarik dapat meningkatkan gairah belajar siswa.<sup>11</sup> Diharapkan pada gilirannya dapat memperbaiki pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Dengan memanfaatkan media *wordwall*, diharapkan siswa dapat lebih mudah menginternalisasi konsep-konsep bangun datar melalui pengalaman belajar yang menyenangkan.

---

<sup>7</sup> Nafia Wafiqni dan Fanny Mestyana Putri, "Efektivitas Penggunaan Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Daring (Online) Matematika pada Materi Bilangan Cacah Kelas 1 di MIN 2 Kota Tangerang Selatan," *Elementar: Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2021): 68–83, <https://doi.org/10.15408/elementar.v1i1.20375>.

<sup>8</sup> Titik Handayani, "Penerapan Media Augmented Reality Menggunakan Assemblr Edu untuk Meningkatkan Prestasi Akademik Bidang IPAS di Tingkat Sekolah Dasar" 33, no. 2 (2024): 129–46, <https://doi.org/10.17977/um009v33i22024p129-146>.

<sup>9</sup> Khusnul Maghfiroh, M I Roudlotul, dan Huda Semarang, "Penggunaan Media Word Wall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV MI Roudlotul Huda," *Jpk* 4, no. 1 (2018): 64–70, <https://doi.org/10.15294/jpk.v4i1>.

<sup>10</sup> Siti Rahayu dan Wahyu Nur Hidayati, "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penggunaan Media Bangun Ruang Dan Bangun Datar Pada Siswa Kelas V Sdn Jomin Barat I Kecamatan Kotabaru Kabupaten Karawang," *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 4, no. 2 (2018): 204, <https://doi.org/10.30870/jpsd.v4i2.3854>.

<sup>11</sup> Agnes Jong dan Yuliana Tien Bayangkharwati Tacoh, "Pemanfaatan Aplikasi Quizizz untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa," *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran* 12, no. 1 (2024): 131–47, <https://doi.org/10.24269/dpp.v12i1.7344>.

Fenomena yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa meskipun banyak guru telah berusaha menerapkan metode pembelajaran yang berbeda, hasil belajar siswa masih belum memuaskan. Banyak siswa kelas 1 SD yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam evaluasi pembelajaran matematika. Hal ini menandakan adanya gap antara metode pengajaran yang diterapkan dan hasil belajar yang diharapkan. Siswa cenderung merasa bosan dengan metode konvensional yang kurang interaktif, sehingga mereka kehilangan minat untuk belajar.

Perlunya inovasi dalam metode pengajaran matematika, terutama dengan memanfaatkan teknologi Pendidikan.<sup>12</sup> Media pembelajaran yang inovatif sangat penting untuk pembelajaran matematika di kelas 1 karena dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa, memfasilitasi pemahaman konsep yang abstrak, serta menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan.<sup>13</sup> Meskipun beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran, masih sedikit yang mengeksplorasi aplikasi spesifik seperti *wordwall* dalam konteks pengajaran bangun datar. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penerapan media *wordwall* dengan mode *open the box*, yang menawarkan pendekatan baru dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika.

Masalah utama yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini teridentifikasi rendahnya pemahaman siswa terhadap bangun datar akibat kurangnya media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Tanpa alat bantu visual yang efektif, siswa sering kesulitan memahami

---

<sup>12</sup> Dewi Ambarwati dkk., "Studi Literatur: Peran Inovasi Pendidikan pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 8, no. 2 (2022): 173–84, <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i2.43560>.

<sup>13</sup> Akhmaliah Siti Nailan dan Anisa Siti Hodijah, "Efektivitas Media Evaluasi Quizizz Mode Paper terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pengurangan," *As-Sabiqun: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 7, no. 1 (2024): 170–85, <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v7i1.5570>.

konsep-konsep abstrak seperti bentuk dan sifat bangun datar.<sup>14</sup> Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menilai dampak penggunaan media *wordwall* terhadap pemahaman siswa.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan alat bantu visual dan interaktif dapat membantu siswa menginternalisasi konsep-konsep matematis dengan lebih baik. Misalnya, studi oleh Suparmini menemukan bahwa gamifikasi dalam pendidikan mampu meningkatkan motivasi dan kinerja akademik siswa secara signifikan.<sup>15</sup> Walaupun begitu, belum ada penelitian yang secara khusus menyoroti dampak media *wordwall* dalam konteks pembelajaran bangun datar di kelas 1 SD.

Penulis berharap dengan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan dunia pendidikan dengan menunjukkan efektivitas media *wordwall mode open the box* dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap bangun datar. Dengan menggunakan metode kuantitatif melalui *pretest* dan *posttest*, diharapkan penelitian ini dapat menyajikan data valid mengenai keberhasilan media tersebut dalam mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Dengan demikian, tujuan penelitian ini tidak hanya untuk mengeksplorasi penggunaan teknologi pendidikan tetapi juga untuk memberikan rekomendasi praktis bagi guru dalam mengaplikasikan metode pembelajaran inovatif pada kegiatan belajar di kelas. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membuka peluang untuk penelitian lebih detail tentang penerapan media interaktif lainnya dalam konteks pendidikan matematika dan subjek lainnya.

---

<sup>14</sup> Sonny Ari Wibowo, Riyadi, dan Matsuri, "Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping dalam Meningkatkan Hasil Belajar Geometri Bangun Datar pada Siswa Sekolah Dasar," *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)* 11, no. 1 (2025): 717-30, <https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i1.7648>.

<sup>15</sup> Gomang Suparmini, I Gede Suwindia, dan I Made Ari Winangun, "Gamifikasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Era Digital" 5, no. 2 (2024): 145-48, <https://doi.org/10.29210/07essr500200>.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi desain eksperimen *Pre-Eksperimental*. Model ini termasuk dalam kategori penelitian yang kurang komprehensif, karena pengaruh variabel luar terhadap variabel tergantung lebih dominan. Ketidakhadiran kontrol atas variabel serta pemilihan sampel yang tidak acak menyebabkan variabel tergantung mungkin tidak secara langsung dipengaruhi oleh variabel bebas.<sup>16</sup> Penelitian ini memanfaatkan pendekatan *one group pretest-posttest*, yang dikategorikan sebagai metode *pre-eksperimental*. Desain ini menghendaki analisis kondisi sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengevaluasi dampak intervensi dengan membandingkan kedua kondisi tersebut.<sup>17</sup>

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Sebanyak 21 siswa kelas 1 dijadikan sampel penelitian. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2025, yang melibatkan *pretest* dan *posttest* yang dilakukan oleh peneliti. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial, dengan tes sebagai instrumen utama untuk mengevaluasi pencapaian akademik serta kemampuan dasar siswa.<sup>18</sup> Tes ini menghasilkan data yang konkret mengenai efektivitas media *wordwall* dengan mode *open the box* dalam mendukung pemahaman siswa terhadap bangun datar di kelas 1 SD. Proses evaluasi dilakukan melalui *pretest* dan *posttest*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi, *pretest*, *posttest* dan dokumentasi.

---

<sup>16</sup> Rukaesih Maolani dan Ucu Cahyana, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2015).

<sup>17</sup> Sugiyono, *Metode Peneliiian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2019).

<sup>18</sup> S Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014).

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Penelitian ini dilakukan selama dua pertemuan, di mana satu pertemuan digunakan untuk melaksanakan *pretest*, sedangkan pertemuan berikutnya digunakan untuk memberikan perlakuan sekaligus *posttest*. Media pembelajaran yang digunakan adalah platform daring *wordwall* dengan mode *open the box*. Materi yang diajarkan kepada siswa kelas 1 SD adalah tentang pengenalan bangun datar dalam kehidupan sehari-hari. Tahap awal analisis melibatkan penghitungan deskriptif data dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Nilai *pretest* mencerminkan kapabilitas awal siswa dalam memahami materi bangun datar sebelum perlakuan diberikan, sementara nilai *posttest* diukur setelah penerapan media pembelajaran *wordwall* mode *open the box*. Hasil analisis deskriptif untuk *pretest* dan *posttest* dapat dilihat berikut ini.

Tabel 1. Analisis Deskriptif Data

Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Range	41	70
Nilai Terkecil	55	70
Nilai Terbesar	96	100
Mean	71,96	86,88
Simpangan Baku	10,106	9,842
Varians	102,123	96,860
Jumlah Siswa	25	

Hasil perhitungan mengindikasikan peningkatan yang signifikan pada rata-rata nilai siswa dari *pretest* ke *posttest*, dengan jumlah responden dalam penelitian ini adalah 25 siswa. *Mean* nilai *pretest* sebelum perlakuan tercatat sebesar 71,96, sementara nilai rata-rata *posttest* setelah perlakuan meningkat menjadi 86,88. Nilai terkecil juga menunjukkan perbedaan mencolok. Pada *pretest*, nilai terendah siswa adalah 55, yang masih berada di bawah KKM (70). Namun, nilai terkecil pada *posttest* sudah memenuhi KKM dengan

skor 70. Selain itu, nilai maksimal pada *posttest* mencapai 100, lebih tinggi dibandingkan *pretest* dengan nilai tertinggi sebesar 96.

Tahap selanjutnya setelah analisis deskriptif adalah analisis inferensial. Salah satu langkah utama dalam proses ini adalah melakukan uji normalitas, yang digunakan untuk memverifikasi apakah data terdistribusi normal. Uji Shapiro-Wilk dipilih karena data yang dianalisis berjumlah kurang dari 50 responden. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *software SPSS versi 25*. Tabel berikut memperlihatkan hasil analisis uji normalitas.

**Tabel 2. Rangkuman Uji Normalitas Data**

Nilai	Signifikansi (Sig)	Alpha (5%)	Kesimpulan	Makna
<i>Pretest</i>	0,164	0,05	Ho diterima	Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i>	0,011	0,05	Ho ditolak	Tidak Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, nilai signifikansi untuk data *pretest* adalah 0,164, yang lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, Ho diterima dan Ha ditolak, yang berarti data *pretest* berdistribusi normal. Sebaliknya, nilai signifikansi untuk data *posttest* adalah 0,011, yang lebih kecil dari 0,05, yang berarti data *posttest* tidak normal. Kemudian, diterapkan uji homogenitas untuk menentukan apakah data bersifat homogen. Rangkuman hasil uji homogenitas ditampilkan di bawah ini.

**Tabel 3. Rangkuman Uji Homogenitas Data**

		Levene Statistic	Sig.	Kesimpulan	Makna
<i>Pretest</i>	<i>Based</i>	0,406	0,527	Ho diterima	Varians data homogen
<i>Posttest</i>	<i>on Mean</i>				

Berdasarkan hasil pengujian dalam tabel, nilai *based on mean* yang diperoleh adalah 0,527. Nilai *P-Value* yang lebih besar dari

tingkat signifikansi  $\alpha$  ( $0,527 > 0,05$ ) menyebabkan diterimanya hipotesis nol ( $H_0$ ), yang mengindikasikan bahwa varians antara data *pretest* dan *posttest* tidak berbeda secara signifikan. sehingga varians keduanya dianggap homogen. Homogenitas ini merupakan syarat utama pada analisis statistik lanjutan yang membutuhkan adanya varians serupa.

Untuk mengetahui adanya perbedaan signifikan, data dianalisis menggunakan uji-t dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Keputusan pengujian didasarkan pada nilai *P-Value*, di mana  $H_0$  diterima jika *P-Value* lebih besar dari  $0,05$ , dan ditolak jika *P-Value* lebih kecil dari  $0,05$ . Karena salah satu kelompok data tidak memiliki distribusi normal, uji wilcoxon digunakan sebagai alternatif uji-t. Hasil pengujian wilcoxon dijelaskan lebih detail di tabel berikut.

**Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon**

	<b>Signifikansi (Sig)</b>	<b>Alpha (5%)</b>	<b>Kesimpulan</b>
<i>Pretest</i>	0,000	0,05	Ho ditolak
<i>Posttest</i>			

Hasil pengujian wilcoxon yang tercantum pada tabel menunjukkan nilai signifikansi yang terukur untuk data *pretest* dan *posttest* adalah  $0,000$ . Nilai *P-Value* yang lebih kecil dari  $\alpha$  ( $0,000 < 0,05$ ) mengarah pada penolakan terhadap hipotesis nol ( $H_0$ ) dan penerimaan hipotesis alternatif ( $H_1$ ). Hal ini membuktikan bahwa ada perbedaan secara signifikan dalam pemahaman matematika siswa kelas 1 Sekolah Dasar untuk materi pengenalan bangun datar sebelum dan setelah penerapan platform evaluasi berbasis *wordwall* mode *open the box*. Metode ini terbukti memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan matematika siswa.

Analisis regresi linier sederhana menjadi tahap lanjutan dalam penelitian ini untuk menilai hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Pengujian ini dirancang untuk menentukan hubungan dan tingkat pengaruh variabel independen

terhadap variabel dependen. Untuk menggambarkan keterkaitan kedua variabel secara lebih rinci, hasil analisis data disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 5. Rangkuman Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana**

R	R Square	Adjusted R Square
0,745	0,555	0,536

Koefisien determinasi (R Square) yang diperoleh adalah sebesar 0,555 yang tertera pada tabel menunjukkan bahwa model evaluasi menggunakan *wordwall mode open the box* memiliki pengaruh sebesar 55% terhadap peningkatan pemahaman anak kelas 1 SD dalam materi pengenalan bangun datar. Dengan demikian, 55% variasi hasil belajar siswa dipengaruhi oleh penerapan model ini, sementara yang lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak terkait dengan model tersebut. Hasil ini menegaskan bahwa media *wordwall* memberikan dampak yang signifikan pada proses pembelajaran matematika.

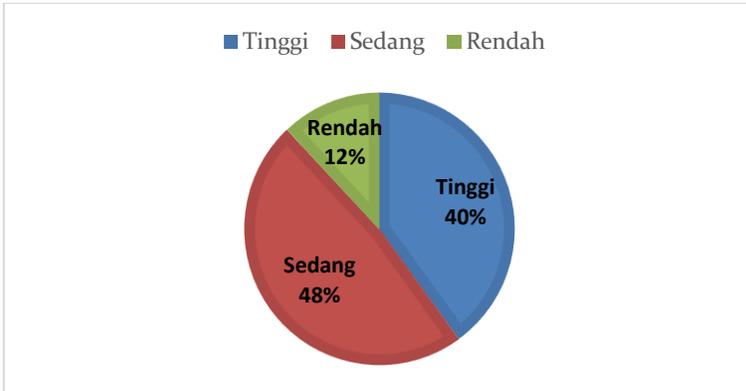
Sebagai langkah lanjutan, uji *N-Gain* dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas media *wordwall mode open the box* dalam mendukung peningkatan pemahaman siswa kelas 1 SD pada materi pengenalan bangun datar. Uji ini berfungsi untuk mengukur tingkat perbaikan hasil belajar siswa setelah penggunaan media tersebut. Tabel berikut menampilkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan, yang menggambarkan perubahan signifikan dalam pemahaman siswa.

**Tabel 6. Hasil Uji N Gain Score**

No	Pretest	Posttest	N Gain Score	Kategori	N Gain Score (%)
1	80	96	0,80	Tinggi	80%
2	70	96	0,87	Tinggi	87%
3	80	93	0,65	Sedang	65%
4	60	86	0,65	Sedang	65%
5	76	93	0,71	Tinggi	71%

No	Pretest	Posttest	<i>N Gain</i> Score	Kategori	<i>N Gain</i> Score (%)
6	83	96	0,76	Tinggi	76%
7	70	86	0,53	Sedang	53%
8	70	80	0,33	Sedang	33%
9	70	93	0,77	Tinggi	77%
10	70	78	0,27	Rendah	27%
11	65	96	0,89	Tinggi	89%
12	70	90	0,67	Sedang	67%
13	85	93	0,53	Sedang	53%
14	96	100	1,00	Tinggi	100%
15	70	83	0,43	Sedang	43%
16	55	70	0,33	Sedang	33%
17	73	93	0,74	Tinggi	74%
18	55	70	0,33	Sedang	33%
19	73	86	0,48	Sedang	48%
20	70	73	0,10	Rendah	10%
21	66	72	0,18	Rendah	18%
22	70	93	0,77	Tinggi	77%
23	56	70	0,32	Sedang	32%
24	76	80	0,17	Rendah	17%
25	90	100	1,00	Tinggi	100%
Mean	72	87	1	Tinggi	57%

Tabel yang disajikan menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan siswa kelas 1 pada materi pengenalan bangun datar dapat dikelompokkan dalam tiga kategori: rendah, sedang, dan tinggi. Terdapat 4 siswa termasuk kategori rendah, 11 siswa termasuk kategori sedang, dan 10 siswa termasuk kategori tinggi. Peningkatan yang termasuk kategori tinggi dibuktikan oleh nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 1, yang setara dengan 100% jika dihitung dalam persentase. Berikut besarnya persentase tiap kategori *N-Gain Score* :



**Gambar 1. Persentase *N-Gain Score***

Jika dilihat dari diagram di atas, persentase terbesar berada pada kategori sedang dengan 48%, kemudian disusul oleh kategori tinggi dengan besar persentase 40% dan terakhir kategori rendah dengan besar persentase 12%. Secara keseluruhan, nilai *N-Gain* mencapai 57%. Hal ini mengindikasikan bahwa media *wordwall* mode *open the box* memberikan pengaruh yang positif dan cukup terbukti efektif untuk memperbaiki pemahaman matematika peserta didik, khususnya dalam pengenalan bangun datar di kelas 1 SD.

## 2. Pembahasan

Analisis deskriptif menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap materi bangun datar setelah penerapan media *wordwall* mode *open the box*. Sebelum intervensi, rata-rata nilai *pretest* peserta didik adalah 71,96, dengan nilai terendah 55 dan nilai tertinggi 96. Setelah intervensi, rata-rata nilai *posttest* meningkat menjadi 86,88, dengan nilai terendah 70 dan tertinggi mencapai 100. Peningkatan ini menjadi bukti bahwa media *wordwall* membantu siswa secara signifikan dalam memahami konsep bangun datar.

Menurut teori belajar konstruktivis oleh Piaget dan didukung oleh Robert E. Slavin, pembelajaran aktif yang melibatkan interaksi dengan media dapat memperkuat proses internalisasi

konsep abstrak menjadi lebih konkret, pembelajaran aktif yang melibatkan interaksi dengan media dapat memperkuat proses internalisasi konsep abstrak menjadi lebih konkret.<sup>19</sup> *Wordwall*, sebagai media interaktif, memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan relevan dengan perkembangan kognitif siswa kelas rendah.<sup>20</sup> Penelitian terdahulu oleh Utami, dkk menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi berbasis permainan menunjukkan dampak positif terhadap motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa secara signifikan. Dengan demikian, hasil ini tidak hanya mendukung teori tersebut, tetapi juga memperkuat temuan dari studi sebelumnya.<sup>21</sup>

Nilai signifikansi sebesar 0,000 dari hasil uji wilcoxon menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Temuan ini membuktikan bahwa penerapan media *wordwall mode open the box* secara substansial memengaruhi hasil belajar siswa. Secara teori, hal ini sesuai dengan pandangan Vygotsky mengenai pentingnya alat bantu belajar (*mediated tools*) dalam mempercepat perkembangan siswa menuju zona perkembangan *proksimal (ZPD)*. *Wordwall* membantu siswa menyempurnakan pemahaman mereka dengan menjembatani kesenjangan antara apa yang telah mereka ketahui dan apa yang dapat mereka capai dengan bantuan teknologi ini.<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> Robert E Slavin, *Educational Psychology: Theory and Practice 8 th Edition* (Boston: Pearson Education, 2006).

<sup>20</sup> Adinda Desty Dian Utami dkk., "Penerapan Aplikasi Game Wordwall dalam Pembelajaran untuk Menumbuhkan Karakter Disiplin Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6855–65, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3365>.

<sup>21</sup> Dina Amalia Husna, Rida Fironika Kusumadewi, dan Jupriyanto, "Pengaruh Media Pembelajaran Wordwall terhadap Motivasi Belajar Pendidikan Pancasila di Kelas IV SD Negeri Sembungharjo 01," *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10, no. 02 (2025): 447–57, <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24531>.

<sup>22</sup> Lulud Rahmawati, Vivi Rulviana, dan Rakini, "Penerapan Media Wordwall untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar," *Journal Innovation in Education* 2, no. 4 (2024): 14–25, <https://doi.org/10.59841/inoved.v2i4.1778>.

Penelitian sebelumnya oleh Pramestry dkk menemukan hasil serupa, di mana media digital berbasis permainan edukasi berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak dalam matematika.<sup>23</sup> Dalam konteks penelitian ini, media *wordwall* terbukti mampu memperbaiki kelemahan siswa dalam memahami konsep bangun datar, terutama hasil uji regresi linier sederhana menunjukkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,555, yang menunjukkan bahwa media *wordwall* berkontribusi sebesar 55% terhadap peningkatan pemahaman siswa tentang bangun datar. Sisanya, yaitu 45%, dipengaruhi oleh hal lain seperti latar belakang siswa, metode pembelajaran tambahan, atau lingkungan belajar.

Hasil ini sejalan dengan teori multimedia learning oleh Mayer, yang menjelaskan bahwa pembelajaran lebih efektif jika informasi disajikan melalui berbagai format seperti teks, gambar, dan aktivitas interaktif.<sup>24</sup> Media *wordwall*, melalui fitur "*open the box*," memberikan peluang kepada siswa untuk belajar secara mandiri sambil mengeksplorasi konsep-konsep matematika secara visual dan interaktif. Studi yang dilakukan oleh Kusomo, dkk juga menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis teknologi mampu meningkatkan keterlibatan siswa, yang berdampak pada peningkatan hasil belajar dengan cara menyajikan materi secara lebih menarik dan mudah dipahami.<sup>25</sup>

Pemahaman matematis siswa kelas rendah dipengaruhi oleh berbagai faktor. Pendekatan pembelajaran yang digunakan sebagai

---

<sup>23</sup> Pramestry Yonanda dkk., "Media Pembelajaran Berbasis Permainan dalam Mata Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa," *JMES (Journal Mathematics Education Sigma)* 6, no. 1 (2025): 41-53, <https://doi.org/10.30596/jmes.v6i1.20794>.

<sup>24</sup> Richard E. Mayer, "The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning," *Educational Psychology Review* 36, no. 1 (2024): 1-25, <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>.

<sup>25</sup> Bayu Kusumo dkk., "The Impact of Learning Tasks on Student Engagement and Achievement in Mathematics," *International Journal of Educational Evaluation and Policy Analysis* 1, no. 4 (2024): 41-53, <https://doi.org/10.62951/ijeepa.vii4.55>.

salah satu factor utamanya. Siswa pada usia kelas rendah berada pada fase operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif Piaget, sehingga mereka memerlukan pendekatan yang konkret dan visual untuk memahami konsep abstrak seperti bangun datar.<sup>26</sup> Selain itu, motivasi belajar siswa sangat berperan dalam menentukan sejauh mana mereka dapat menyerap materi pembelajaran.<sup>27</sup> Ketika siswa memiliki minat dan motivasi yang tinggi, mereka cenderung lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Media pembelajaran juga menjadi faktor krusial. Media interaktif seperti *wordwall* terbukti menarik minat siswa dan mendorong mereka untuk lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dukungan lingkungan belajar, termasuk keterlibatan orang tua, peran guru, dan suasana kelas yang kondusif, juga turut berkontribusi terhadap keberhasilan siswa dalam memahami materi pembelajaran.<sup>28</sup>

Hambatan utama yang dihadapi siswa saat memahami konsep matematis meliputi rendahnya minat terhadap pelajaran matematika, yang sering dianggap sebagai materi sulit dan membosankan oleh mayoritas siswa kelas rendah.<sup>29</sup> Selain itu, kurangnya media pembelajaran yang sesuai dan menarik menjadi salah satu kendala utama., terutama di sekolah-sekolah yang belum

---

<sup>26</sup> Nur Diyati Anggraeni dkk., "Analisis Perkembangan Peserta Didik Menurut Teori Jean Piaget Dan Pengimplementasiannya Pada Pembelajaran Ipa Smp," *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi* 11, no. 3 (2024): 1503-19, <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i3.1252>.

<sup>27</sup> Ika Imroatul Jamilah, Aramudin, dan Amin. Muhammad, "Peran Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 8, no. 5 (2024): 3825-33, <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>.

<sup>28</sup> Ahmad N.A. dkk., "Parental Involvement in Learning Environment, Social Interaction, Communication, and Support Towards Children Excellence At School," *Journal of Sustainable Development Education and Research* 1, no. 1 (2017): 77, <https://doi.org/10.17509/jsder.v1i1.6247>.

<sup>29</sup> Cita Dwi Rosita dkk., "Systematic Literature Review on Learning Obstacles of Junior High School Students in Understanding Algebra Concepts," *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)* 4, no. 1 (2024): 518-33, <https://doi.org/10.55227/ijhess.v4i1.1121>.

terfasilitasi teknologi. Kelemahan pada dasar-dasar matematika juga kerap menjadi penyebab sulitnya siswa memahami materi yang lebih kompleks. Faktor lingkungan seperti kurangnya dukungan belajar dari keluarga atau teman sebaya dapat memperparah hambatan ini. Studi sebelumnya oleh Agustina, dkk menunjukkan bahwa siswa kelas rendah sering mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep abstrak dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, yang membuat pemahaman mereka terhadap materi menjadi terbatas.<sup>30</sup>

Meningkatkan pemahaman matematis siswa di kelas rendah memerlukan pendekatan yang inovatif dan holistic.<sup>31</sup> Salah satu upaya yang efektif adalah penggunaan media pembelajaran interaktif seperti *wordwall*. Media ini mampu menghadirkan pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami, khususnya melalui fitur "*open the box*" yang memungkinkan siswa belajar sambil bermain. Pendekatan pembelajaran tematik juga sangat membantu karena siswa dapat melihat hubungan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari mereka.<sup>32</sup> Selain itu, pemberian tugas berbasis proyek, seperti membuat model bangun datar dari bahan-bahan sederhana, dapat memberikan pengalaman langsung yang memperkuat pemahaman mereka. Upaya lain yang tak kalah penting adalah penguatan belajar di rumah dengan melibatkan orang tua dalam proses pembelajaran. Dengan

---

<sup>30</sup> Muhammad Shohib, Fendy Suhariadi, dan Tri Siwi Agustina, "The role of organizational commitment in the relationship between collaborative leadership and teacher performance," *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan* 12, no. 1 (2024): 69–75, <https://doi.org/10.22219/jipt.v12i1.31497>.

<sup>31</sup> Rahmatul Hayati, Asmayanti Asmayanti, dan Wahyu Prima, "Revitalizing Math Education: Unveiling the Impact of Holistic Mathematics Education Based 'Sistem Among' in Elementary Classrooms," *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan* 16, no. 2 (2024): 2454–63, <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.4926>.

<sup>32</sup> Alfina Amaliyatul Akmal, Zulfatur Rohmaniyah, dan Lina Ristiyanti, "Implementasi Model Pembelajaran Tematik Berbasis Cooperative Learning Kelas II Di MI NU Kesesi," *Al-Mubtadi* 2, no. 1 (2024): 180–91, <https://doi.org/10.58988/almubtadi.v2i1.295>.

demikian, siswa memiliki kesempatan untuk mengulangi materi dan memperkuat pemahaman mereka secara berkelanjutan.

Penelitian ini memberikan manfaat praktis bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika di kelas rendah. Dengan menggunakan media interaktif seperti *wordwall*, guru dapat menampilkan pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Kontribusi penelitian ini terletak pada penerapan teknologi digital yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa sekaligus mempermudah pemahaman mereka terhadap konsep bangun datar. Salah satu kelebihan penelitian ini adalah pendekatan berbasis teknologi yang sesuai dengan perkembangan zaman, sehingga peserta didik tidak hanya belajar konsep matematika, akan tetapi terbiasa menggunakan alat digital. Namun, penelitian ini memiliki kekurangan, yaitu ketergantungan pada ketersediaan perangkat teknologi, yang mungkin menjadi kendala di sekolah-sekolah dengan fasilitas terbatas. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan dampak positif terhadap pembelajaran matematika di kelas rendah, sekaligus membuka peluang untuk pengembangan metode pembelajaran inovatif lainnya.

#### D. SIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan media *wordwall* dengan fitur "*open the box*" secara substansial memperbaiki pemahaman siswa kelas 1 SD terhadap bangun datar, dengan rata-rata nilai *posttest* meningkat dari 71,96 menjadi 86,88 dan nilai *N-Gain* rata-rata sebesar 57%. Platform ini berkontribusi sebesar 55% terhadap peningkatan hasil belajar, sesuai dengan teori konstruktivis yang menekankan pentingnya pembelajaran interaktif dan menyenangkan. Dengan hasil analisis *wilcoxon* yang menghasilkan perbedaan signifikan sebelum dan sesudah intervensi (*P-value* 0,000), *wordwall* terbukti efektif sebagai alat pembelajaran berbasis teknologi yang mampu meningkatkan pemahaman siswa, meskipun penerapannya memerlukan dukungan perangkat yang memadai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, Alfina Amaliyatul, Zulfatur Rohmaniyah, dan Lina Ristiyanti. "Implementasi Model Pembelajaran Tematik Berbasis Cooperative Learning Kelas II Di MI NU Kesesi." *Al-Mubtadi* 2, no. 1 (2024): 180–91. <https://doi.org/10.58988/almubtadi.v2i1.295>.
- Ambarwati, Dewi, Udik Budi Wibowo, Hana Arsyiadanti, dan Sri Susanti. "Studi Literatur: Peran Inovasi Pendidikan pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 8, no. 2 (2022): 173–84. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i2.43560>.
- Anggraeni, Nur Diyati, Waviq Kumala Dwi Alviana, Desy Fitriya Wahyuni, Linda Dwi Kusuma Ainurrosyidah, I ketut Mahardika, Sutarto Sutarto, dan Iwan Wicaksono. "Analisis Perkembangan Peserta Didik Menurut Teori Jean Piaget Dan Pengimplementasiannya Pada Pembelajaran Ipa Smp." *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi* 11, no. 3 (2024): 1503–19. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i3.1252>.
- Arikunto, S. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014.
- Elhefni, Elhefni, Al Ihwanah Al Ihwanah, Helen Sabera Adib, Rita Ariani, dan Ria Safitri. "Use of Word Wall Learning Media to Improve Learning Outcomes Indonesian Learning in Elementary Schools." *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan* 15, no. 2 (2023): 1556–62. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i2.1447>.
- Gulo, Prima Belvin, Afore Tahir Harefa, Yasminar Amaerita Telaumbanua, dan Riswan Zega. "The Effect of Interactive Multimedia Wordwall on Students ' Vocabulary Learning Outcomes at SMA Negeri 1 Huruna." *Seltics Journal: Scope of English Language Teaching Literature and Linguistics* 7, no. 2 (2024): 200–219. <https://doi.org/10.46918/seltics.v7i2.2514>.
- Handayani, Titik. "Penerapan Media Augmented Reality Menggunakan Assemblr Edu untuk Meningkatkan Prestasi Akademik Bidang IPAS di Tingkat Sekolah Dasar" 33, no. 2 (2024): 129–46. <https://doi.org/10.17977/um009v33i22024p129-146>.
- Hasbiyallah, Hasbiyallah, dan Tatang Muh Nasir. "Fostering Islamic

Education Talents: Art Weeks for Junior High School Students.” *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan* 15, no. 4 (2023): 6102–11. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i4.1390>.

Hasbiyallah, Muhammad Munadi, dan Dadan Nurulhaq. “Character Education Model for High School Students during the Pandemic in terms of Pedagogic Competence and Teacher Personality.” *International Journal of Instruction* 16, no. 2 (2023): 1077–94. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16257a>.

Hayati, Rahmatul, Asmayanti Asmayanti, dan Wahyu Prima. “Revitalizing Math Education: Unveiling the Impact of Holistic Mathematics Education Based ‘Sistem Among’ in Elementary Classrooms.” *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan* 16, no. 2 (2024): 2454–63. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.4926>.

Husna, Dina Amalia, Rida Fironika Kusumadewi, dan Jupriyanto. “Pengaruh Media Pembelajaran Wordwall terhadap Motivasi Belajar Pendidikan Pancasila di Kelas IV SD Negeri Sembungharjo 01.” *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10, no. 02 (2025): 447–57. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24531>.

Jamilah, Ika Imroatul, Aramudin, dan Amin. Muhammad. “Peran Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 8, no. 5 (2024): 3825–33. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>.

Jong, Agnes, dan Yuliana Tien Bayangkariwati Tacoh. “Pemanfaatan Aplikasi Quizizz untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa.” *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran* 12, no. 1 (2024): 131–47. <https://doi.org/10.24269/dpp.v12i1.7344>.

Kusumo, Bayu, Henny Sutrisman, Rosmerry Simanjuntak, Adrianus Prihartanto, Askrening Askrening, dan Reny Yunus. “The Impact of Learning Tasks on Student Engagement and Achievement in Mathematics.” *International Journal of Educational Evaluation and Policy Analysis* 1, no. 4 (2024): 41–53. <https://doi.org/10.62951/ijeepa.vii4.55>.

Ma’arif, Samsul, Irma Soraya, dan Mohammad Kurjun. “Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Wordwall dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran PAI.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 10, no. 2 (2025): 1152–58.

<https://doi.org/10.29303/jipp.v10i2.3323>.

Maghfiroh, Khusnul, M I Roudlotul, dan Huda Semarang. "Penggunaan Media Word Wall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV MI Roudlotul Huda." *Jpk* 4, no. 1 (2018): 64–70. <https://doi.org/10.15294/jpk.v4i1>.

Maolani, Rukaesih, dan Ucu Cahyana. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2015.

Mayer, Richard E. "The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning." *Educational Psychology Review* 36, no. 1 (2024): 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>.

N.A., Ahmad, Hassan S.A., Ahmad A.R., Chua L.N., dan Othman N. "Parental Involvement in Learning Environment, Social Interaction, Communication, and Support Towards Children Excellence At School." *Journal of Sustainable Development Education and Research* 1, no. 1 (2017): 77. <https://doi.org/10.17509/jsder.viii.6247>.

Nailan, Akhmaliah Siti, dan Anisa Siti Hodijah. "Efektivitas Media Evaluasi Quizizz Mode Paper terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pengurangan." *As-Sabiqun: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 7, no. 1 (2024): 170–85. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v7i1.5570>.

Nisa, Ani Khoiratun, Naptario, dan M. Choirul Muzaini. "Utilization Of Wordwall As An Application For Elementary School Thematic Learning Evaluation." *EDUCARE: Journal of Primary Education* 5, no. 1 (2024): 23–34. <https://doi.org/10.35719/EDUCARE.V5i1.234>.

Rahayu, Siti, dan Wahyu Nur Hidayati. "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penggunaan Media Bangun Ruang Dan Bangun Datar Pada Siswa Kelas V Sdn Jomin Barat I Kecamatan Kotabaru Kabupaten Karawang." *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 4, no. 2 (2018): 204. <https://doi.org/10.30870/jpsd.v4i2.3854>.

Rahmawati, Lulud, Vivi Rulviana, dan Rakini. "Penerapan Media Wordwall untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar." *Journal Innovation in Education* 2, no. 4 (2024): 14–25. <https://doi.org/10.59841/inoved.v2i4.1778>.

- Rosita, Cita Dwi, Qonita Tri Maulina, Halimatu Sa'diyyah, dan Wahyu Hartono. "Systematic Literature Review on Learning Obstacles of Junior High School Students in Understanding Algebra Concepts." *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)* 4, no. 1 (2024): 518–33. <https://doi.org/10.55227/ijhess.v4i1.1121>.
- Shohib, Muhammad, Fendy Suhariadi, dan Tri Siwi Agustina. "The role of organizational commitment in the relationship between collaborative leadership and teacher performance." *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan* 12, no. 1 (2024): 69–75. <https://doi.org/10.22219/jipt.v12i1.31497>.
- Slavin, Robert E. *Educational Psychogy: Theory and Practice 8 th Edition*. Boston: Pearson Education, 2006.
- Sugiyono. *Metode Peneliiian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Suparmini, Gomang, I Gede Suwindia, dan I Made Ari Winangun. "Gamifikasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Era Digital" 5, no. 2 (2024): 145–48. <https://doi.org/10.29210/07essr500200>.
- Utami, Adinda Desty Dian, Arita Marini, Nurcholida Nurcholida, dan Syahrul Sabanil. "Penerapan Aplikasi Game Wordwall dalam Pembelajaran untuk Menumbuhkan Karakter Disiplin Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6855–65. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3365>.
- Wafiqni, Nafia, dan Fanny Mestyana Putri. "Efektivitas Penggunaan Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Daring (Online) Matematika pada Materi Bilangan Cacah Kelas 1 di MIN 2 Kota Tangerang Selatan." *Elementar : Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2021): 68–83. <https://doi.org/10.15408/elementar.viii.20375>.
- Wibowo, Sonny Ari, Riyadi, dan Matsuri. "Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping dalam Meningkatkan Hasil Belajar Geometri Bangun Datar pada Siswa Sekolah Dasar." *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)* 11, no. 1 (2025): 717–30. <https://doi.org/10.29100/jp2m.viii.7648>.
- Yonanda, Pramestry, Ely Susanti, Avida, Novi Triana, dan Nuril Fajria

Ramadhona. "Media Pembelajaran Berbasis Permainan dalam Mata Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa." *JMES (Journal Mathematics Education Sigma)* 6, no. 1 (2025): 41-53. <https://doi.org/10.30596/jmes.v6i1.20794>.

