

EFEKTIVITAS APLIKASI *WORDWALL* PADA MATERI STATISTIKA DI SMKN 1 JABON

Mohammad Solichuddin

Pendidikan Matematika, UNIVERSITAS PGRI DELTA Sidoarjo
Solichuddin26@gmail.com

Risdiana Chandra Dhewy

Pendidikan Matematika, UNIVERSITAS PGRI DELTA Sidoarjo
Chandra.statistika.its@gmail.com

Dewi Sukriyah

Pendidikan Matematika, UNIVERSITAS PGRI DELTA Sidoarjo
ryaitusukriyah@gmail.com

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas penggunaan aplikasi *Wordwall* dalam pembelajaran materi Statistika di SMKN 1 Jabon. Aplikasi *Wordwall* digunakan sebagai media interaktif untuk memotivasi siswa dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, dengan melibatkan siswa kelas XI KKBT 1 sebagai sampel penelitian. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi kemampuan guru, aktivitas siswa, tes hasil belajar, dan angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan *Wordwall* dikategorikan sangat baik, aktivitas siswa tergolong sangat aktif, dan ketuntasan belajar siswa mencapai 91%. Selain itu, respons siswa terhadap penggunaan *Wordwall* juga tergolong baik dengan persentase sebesar $\geq 70\%$. Berdasarkan temuan tersebut, disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *Wordwall* efektif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa dalam pembelajaran materi Statistika.

Kata Kunci: efektivitas pembelajaran, interaktif, statistika, *wordwall*.

Abstract:

This research aims to assess the effectiveness of using the *wordwall* application in teaching Statistics at SMKN 1 Jabon. The *wordwall* application was used as an interactive tool to motivate students and enhance their understanding of the subject matter. The research employed a descriptive quantitative method, involving 11th-grade students from the KKBT 1 class as the research sample. The instruments used included teacher ability observation sheets, student activity observation sheets, learning outcome tests, and student response questionnaires. The results showed that the teacher's ability to manage learning using *wordwall* was categorized as very good, student activities were highly active, and student learning mastery reached 91%. Additionally, students' responses to the use of *Wordwall* were generally positive, with a percentage of $\geq 70\%$. Based on these findings, it can be concluded that the use of the *wordwall* application is effective in improving students' understanding and motivation in learning Statistics.

Keywords: interactive, learning effectiveness, statistics, *wordwall*.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses yang mencakup berbagai aspek untuk mendukung siswa dalam mengembangkan potensi mereka secara maksimal. Dalam konteks pendidikan matematika, materi Statistika menjadi salah satu topik yang penting, namun sering kali dianggap sulit oleh siswa, terutama di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Siswa sering menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak dalam Statistika, seperti pemusatan data, penyajian data, dan penyebaran data. Situasi ini menjadi tantangan bagi guru untuk merancang metode pembelajaran yang lebih menarik serta mudah dimengerti oleh siswa, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi mereka dalam mempelajari statistika.

Seiring dengan kemajuan teknologi, media pembelajaran berbasis digital semakin sering digunakan dalam proses pendidikan. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah aplikasi *wordwall*. *Wordwall* merupakan platform yang menyajikan berbagai aktivitas interaktif, seperti kuis dan permainan edukatif, yang dapat diakses menggunakan perangkat digital seperti smartphone atau komputer. Pemanfaatan aplikasi ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar mereka.

Penelitian oleh Kasa (2021) menyatakan bahwa penggunaan aplikasi *wordwall* dalam pembelajaran berdampak positif terhadap motivasi siswa, terutama dalam pembelajaran daring. Lubis & Nuriadin (2022) juga menyebutkan bahwa *wordwall* dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, karena formatnya yang interaktif dan menarik. Selain itu, Wulandari (2023) menambahkan bahwa aplikasi *wordwall* membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, yang merupakan dua aspek krusial dalam pembelajaran matematika.

Beberapa penelitian sebelumnya juga telah membuktikan efektivitas penggunaan *wordwall* dalam berbagai mata pelajaran. Gusman (2022) menemukan bahwa penggunaan *wordwall* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di Madrasah Aliyah Negeri. Penelitian lain oleh Adriyani (2022) menunjukkan bahwa *wordwall* efektif digunakan dalam pembelajaran bahasa Mandarin, di mana siswa merasa lebih mudah dalam mengingat kosakata melalui permainan yang disediakan aplikasi ini. Namun, penelitian-penelitian sebelumnya lebih fokus pada mata pelajaran agama dan bahasa, sementara penerapan *wordwall* dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi statistika, belum banyak diteliti.

Berdasarkan observasi awal di SMKN 1 Jabon, ditemukan bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam memahami materi statistika, terutama terkait penyajian data dan pemusatan data. Selain itu, aplikasi *wordwall* belum pernah diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah ini. Oleh karena itu, peneliti berminat untuk mengeksplorasi efektivitas aplikasi ini dalam pembelajaran statistika di tingkat SMK. Penelitian ini bertujuan untuk menilai seberapa efektif penggunaan aplikasi *wordwall* dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa dalam pembelajaran Statistika. Dengan harapan, temuan dari penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berharga bagi guru dan pendidik lainnya dalam meningkatkan pengalaman belajar siswa melalui penggunaan teknologi pendidikan.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif kuantitatif untuk mengukur efektivitas aplikasi *wordwall* dalam pembelajaran Statistika di SMKN 1 Jabon. Desain deskriptif kuantitatif dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu memberikan gambaran rinci tentang penggunaan aplikasi *wordwall* dan dampaknya terhadap hasil belajar siswa. Desain deskriptif kuantitatif melibatkan pengumpulan data yang berbasis numerik untuk mendeskripsikan suatu fenomena tertentu secara sistematis dan objektif (Sugiyono, 2016). Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 di SMKN 1 Jabon, dengan subjek penelitian merupakan siswa kelas XI KKBT 1 sebanyak 32 siswa. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan kemudahan akses dan relevansi kelas terhadap materi statistika yang diajarkan.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini mencakup lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi kemampuan guru, tes hasil belajar siswa, serta angket respons siswa terhadap penggunaan aplikasi *wordwall*. Lembar observasi kemampuan guru digunakan untuk menilai keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran, termasuk kejelasan penyampaian materi, penggunaan aplikasi *wordwall*, dan interaksi dengan siswa. Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengamati tingkat keterlibatan dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan aplikasi *wordwall*. Tes hasil belajar berupa lima butir soal uraian digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi statistika setelah mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, angket respons siswa digunakan untuk menggali persepsi dan tingkat kepuasan siswa terhadap penggunaan aplikasi *wordwall*.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui observasi, tes hasil belajar, dan angket. Observasi dilakukan sepanjang kegiatan pembelajaran berlangsung untuk menilai kemampuan guru dalam mengelola kelas serta aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan aplikasi *wordwall*. Observasi ini bertujuan untuk melihat bagaimana interaksi antara guru dan siswa, serta bagaimana aplikasi *wordwall* diterapkan dalam kelas. Tes hasil belajar diberikan kepada siswa setelah proses

pembelajaran selesai guna mengukur sejauh mana mereka memahami materi statistika yang telah diajarkan. Tes ini mencakup konsep-konsep kunci dalam statistika seperti penyajian data, pemusatan data, dan penyebaran data. Selain itu, angket respons siswa dibagikan setelah pembelajaran selesai untuk mengukur bagaimana siswa merespons penggunaan aplikasi *wordwall* dalam pembelajaran statistika. Angket ini memberikan wawasan tentang persepsi siswa terkait kemudahan penggunaan, keterlibatan mereka dalam pembelajaran, serta peningkatan motivasi belajar yang dirasakan selama menggunakan aplikasi *wordwall*.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data yang dikumpulkan dari lembar observasi kemampuan guru dianalisis dengan menghitung rata-rata skor dari semua aspek yang diamati selama pembelajaran berlangsung. Setiap aspek yang dinilai diberi skor pada skala 1 hingga 4, di mana 1 menunjukkan kategori "kurang baik", dan 4 menunjukkan kategori "sangat baik". Setelah semua aspek dinilai, rata-rata skor dihitung dan dikategorikan sesuai dengan tabel kriteria penilaian kemampuan guru. Kategori penilaian ini terbagi menjadi empat tingkat: sangat baik, baik, cukup baik, dan kurang baik. Hasil observasi dianggap baik jika rata-rata kemampuan guru menunjukkan nilai $\geq 2,5$. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk secara objektif mengevaluasi kualitas pengelolaan pembelajaran oleh guru selama penggunaan aplikasi *wordwall*.

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Guru

No.	Nilai rata-rata	Kategori
1.	3,25 – 4,00	Sangat Baik
2.	2,50 – 3,24	Baik
3.	1,75 – 2,49	Cukup Baik
4.	1,00 – 1,74	Kurang Baik

(Manunggal, 2020)

Aktivitas siswa selama proses pembelajaran juga dianalisis dengan menghitung persentase keterlibatan mereka dalam kegiatan pembelajaran. Setiap aktivitas siswa yang diamati, seperti keterlibatan dalam diskusi, keaktifan saat menggunakan aplikasi *wordwall*, serta interaksi dengan guru dan teman sekelas, diberi skor. Skor ini kemudian digunakan untuk menghitung persentase rata-rata keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Persentase rata-rata aktivitas siswa dihitung menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{x_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Rata-rata aktivitas siswa

x_i : Jumlah skor indikator

N : Nilai Maksimum skor indikator seluruh siswa

Aktivitas siswa dikategorikan sangat aktif jika persentase aktivitas mereka mencapai $\geq 75\%$.

Tabel 2. Kriteria Aktivitas Siswa

No.	Nilai rata-rata	Kategori
1.	$75\% \leq P$	Sangat Aktif
2.	$50\% \leq P < 75\%$	Aktif
3.	$25\% \leq P < 50\%$	Cukup Aktif
4.	$0\% \leq P < 25\%$	Kurang Aktif

(Khasanah, 2016)

Tes hasil belajar dianalisis dengan menghitung persentase ketuntasan belajar siswa. Ketuntasan individu dihitung dengan rumus:

$$K = \frac{\text{nilai siswa}}{\text{nilai maksimal}} \times 100$$

Siswa dianggap tuntas dalam pembelajaran jika memperoleh nilai minimal 75, sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku di SMKN 1 Jabon. Selain itu, untuk mengetahui ketuntasan klasikal, yaitu persentase siswa yang tuntas dalam satu kelas, digunakan rumus berikut:

$$KK = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

Pembelajaran dikatakan efektif jika $\geq 75\%$ dari jumlah siswa mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

Data angket respons siswa dianalisis dengan menghitung persentase skor respons untuk setiap pernyataan. Persentase respons siswa dihitung dengan rumus:

$$\%SRS = \frac{\text{skor respons siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Respons siswa dikategorikan baik jika persentase skor respons siswa $\geq 70\%$.

Tabel 3. Kriteria Persentase Skor Respons Siswa

No.	%SRS	Kategori
1.	$85\% < SRS$	Sangat Baik
2.	$70\% < SRS < 85\%$	Baik
3.	$50\% < SRS < 70\%$	Cukup Baik
4.	$SRS < 50\%$	Kurang Baik

(Khairiyah, 2018)

Penggunaan *wordwall* pada kegiatan pembelajaran dikatakan efektif jika keempat indikator terpenuhi, yaitu kemampuan guru dikatakan baik jika rata-rata nilai seluruh indikatornya $\geq 2,50$, aktivitas siswa dinyatakan aktif jika nilai rata-rata seluruh indikator aktivitas siswa $\geq 50\%$, ketuntasan hasil belajar siswa dengan $\geq 75\%$ siswa tuntas secara individu, dan respons siswa dikatakan baik jika nilai rata-rata $\geq 70\%$. Dengan memenuhi keempat indikator tersebut, penggunaan aplikasi *wordwall* dapat dianggap sebagai metode yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa

dalam pembelajaran statistika di SMKN 1 Jabon. Keberhasilan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap praktik pengajaran di kelas serta meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan aplikasi *wordwall* mendapatkan skor rata-rata 3,7 dari skor maksimal 4,0. Kemampuan ini mencakup berbagai aspek penting, seperti kejelasan penyampaian materi, penggunaan aplikasi *wordwall* untuk interaksi, serta pemanfaatan waktu secara efektif dalam kelas.

Berdasarkan kriteria yang digunakan, kemampuan guru ini masuk dalam kategori "Sangat Baik". Guru berhasil memanfaatkan aplikasi *wordwall* untuk menarik minat siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori Mashuri (2019), yang menyatakan bahwa penggunaan media interaktif dapat meningkatkan kualitas pengajaran serta keterlibatan siswa. Teori ini mendukung temuan penelitian ini, yang menunjukkan bahwa dengan mengintegrasikan teknologi seperti *wordwall*, guru dapat menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis dan interaktif, sehingga siswa merasa lebih terlibat dan termotivasi dalam proses pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Observasi Kemampuan Guru

No.	Aspek Yang diamati	Skor
Pendahuluan		
1.	Guru mempersiapkan perangkat pembelajaran dengan baik sebelum memulai pelajaran.	4
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas kepada siswa.	3
Kegiatan Inti		
3.	Guru menyampaikan materi statistika dengan jelas dan mudah dipahami.	4
4.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan berdiskusi.	3
5.	Guru dapat menjaga perhatian dan keterlibatan siswa selama pelajaran.	4
6.	Guru menggunakan aplikasi <i>wordwall</i> untuk mendorong partisipasi aktif siswa.	4
7.	Guru dapat menjelaskan cara menggunakan aplikasi <i>wordwall</i> dengan jelas kepada siswa.	3
8.	Guru aktif berinteraksi dengan siswa dan memberikan umpan balik yang konstruktif.	4
Penutup		
9.	Guru melakukan evaluasi terhadap materi yang diajarkan.	4
10.	Guru memberikan penutup yang jelas dan memotivasi siswa untuk belajar lebih lanjut	4
Jumlah		37
Rata-rata		3,7

Hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan bahwa siswa sangat aktif selama kegiatan pembelajaran yang menggunakan aplikasi *wordwall*. Nilai rata-rata aktivitas siswa mencapai $\geq 75\%$ untuk seluruh indikator yang diamati, yang meliputi keterlibatan siswa dalam diskusi, ketepatan waktu dalam mengerjakan soal, serta penggunaan aplikasi *wordwall* secara mandiri. Dengan hasil ini, aktivitas siswa dikategorikan sebagai "Sangat Aktif".

Hal ini membuktikan bahwa *wordwall* dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Penemuan ini sejalan dengan hasil penelitian Adriyani (2022), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis game digital juga mampu mendorong keterlibatan siswa secara signifikan. Penggunaan aplikasi yang interaktif seperti *wordwall* menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan menyenangkan, sehingga siswa merasa lebih termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.



Gambar 1. Siswa Mengerjakan Soal Tes

Tes hasil belajar siswa dilaksanakan setelah pembelajaran dengan aplikasi *wordwall* selesai. Dari 32 siswa yang mengikuti tes, 97% atau sebanyak 31 siswa mencapai nilai di atas KKM (75). Persentase ketuntasan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memahami materi statistika dengan baik setelah pembelajaran.

Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi *wordwall* dapat membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep statistika yang diajarkan. Dengan menyediakan latihan yang interaktif dan menarik, *wordwall* mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian Gusman (2022) juga menemukan hasil yang serupa, di mana penggunaan *wordwall* dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pemahaman siswa terhadap materi yang sulit.

Tabel 5. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Keterangan	Jumlah
------------	--------

Tuntas	31
Tidan Tuntas	1
Persentase	97%

Hasil angket respons siswa menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan aplikasi *wordwall* dalam pembelajaran statistika, dengan persentase $\geq 70\%$ pada setiap indikatornya. Siswa menganggap aplikasi ini menarik dan memotivasi mereka untuk lebih aktif dalam belajar. Banyak siswa menyatakan bahwa fitur-fitur interaktif dalam *wordwall* membuat mereka lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

Hal ini konsisten dengan penelitian Agusti & Aslam (2022), yang menunjukkan bahwa *wordwall* dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif, sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa. Penemuan ini menegaskan pentingnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa di kelas, terutama dalam materi yang dianggap sulit seperti statistika. Dengan demikian, aplikasi *wordwall* tidak hanya membantu siswa memahami materi, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih positif.

Berdasarkan hasil penelitian, didapat bahwa aplikasi *wordwall* efektif dalam meningkatkan aktivitas siswa, hasil belajar, dan respons positif terhadap proses pembelajaran statistika. Hasil ini sejalan dengan teori Mashuri (2019) dan penelitian-penelitian terdahulu yang mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa.

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini menunjukkan kebaruan dalam konteks penggunaannya pada materi statistika di SMK, yang jarang dibahas dalam penelitian-penelitian terdahulu. Gusman (2022) fokus pada mata pelajaran PAI, sedangkan penelitian Adriyani (2022) berfokus pada Bahasa Mandarin. Hasil dari penelitian ini memperluas aplikasi *wordwall* ke ranah pelajaran matematika, khususnya statistika, dan menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan secara efektif di bidang yang berbeda.

Selain itu, hasil ini juga memperlihatkan bahwa aplikasi *wordwall* tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam kelas, tetapi juga memberikan dampak yang nyata terhadap hasil belajar mereka. Respons siswa yang positif menunjukkan bahwa aplikasi ini memberikan variasi dalam metode pembelajaran, yang sangat membantu dalam menjaga motivasi siswa selama proses pembelajaran. Kelebihan utama *wordwall* adalah kemampuannya dalam menyediakan umpan balik langsung kepada siswa, yang memberikan mereka kesempatan untuk belajar dari kesalahan secara cepat dan tepat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *wordwall* efektif dalam meningkatkan hasil belajar serta partisipasi siswa. Aplikasi ini mampu memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran serta meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep statistika. Dengan fitur interaktif yang ditawarkan, siswa lebih terlibat dan memiliki pengalaman belajar yang lebih menyenangkan. Guru juga dapat memanfaatkan *wordwall* sebagai alat yang mendukung pengelolaan kelas dan interaksi siswa selama pembelajaran, sehingga tercipta suasana belajar yang lebih interaktif dan menarik.

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pengajaran statistika di sekolah menengah kejuruan. Dengan memperkenalkan *wordwall* sebagai salah satu media pembelajaran digital, penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan sebelumnya tentang efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain jumlah sampel yang terbatas hanya pada satu kelas di satu sekolah. Oleh karena itu, hasil penelitian ini mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Selain itu, durasi penggunaan aplikasi *wordwall* dalam penelitian ini relatif singkat, sehingga belum dapat mengukur dampak jangka panjang dari penggunaan aplikasi ini terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian lanjutan diharapkan dapat memperluas cakupan dengan melibatkan lebih banyak sampel dari berbagai sekolah dan mata pelajaran lain. Selain itu, penelitian di masa depan juga dapat mengeksplorasi bagaimana penggunaan aplikasi *wordwall* secara berkelanjutan dapat mempengaruhi prestasi akademik dan motivasi siswa dalam jangka panjang. Dengan penelitian yang lebih komprehensif, diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang manfaat dan efektivitas aplikasi *wordwall* dalam konteks pendidikan yang lebih luas.

REFERENSI

- Adriyani, F.N., Anggraeni, A., Prasetyani, D., Siregar, S.S. (2022). Efektivitas Penggunaan *Digital Game Based Learning* Berbasis *Wordwall* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Mandarin Kelas X SMKN 2 Semarang. *Longda Xiaokan: Journal of Mandarin Learning and Teaching*, 5(2), 54–58.
- Agusti, N.M., Aslam, A. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5794–5800.
- Gusman, B.A., Salsabila, U.H., Hoerotunnisa, Giardi, L.Y., Fadhila, V. (2022). Efektivitas Platform *Wordwall* pada Pembelajaran PAI di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) pada Masa

- Pandemi. *Jurnal Intelektual: Jurnal Pendidikan Dan Studi Keislaman*, 11(3), 203–221.
- Kasa, B., Taneo, S.P., Dua Lehan, A.A., Benu, A.B.N., Bulu, V.R. (2021). Efektivitas Penggunaan Aplikasi *Wordwall* dalam Pembelajaran IPS Secara Daring (*Online*) di Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *Haumeni Journal of Education*, 1(2), 154–159.
- Khairiyah, U. (2018). Respon Siswa Terhadap Media Dakon Matika Materi KPK dan FPB pada Siswa Kelas IV di SD/MI Lamongan. *AL-MURABBI: Jurnal Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 5(2), 197–204.
- Khasanah, F. (2016). Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Students Teams Achievement Division*). *Ilmiah*, 18(2), 48–57.
- 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.
- Manunggal, B. D. (2020). *Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Make a Match Materi Relasi Siswa Kelas Viii*. Skripsi tidak dipublikasikan, Sidoarjo. STKIP PGRI Sidoarjo.
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Sleman: Penerbit Deepublish.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wulandari, A.P., Salsabila, A.A., Cahyani, K., Nurazizah, T.S., Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936.

