Indonesian Research Journal on Education

e-ISSN: 2775 – 8672, p-ISSN: 2775 – 9482
Volume 5 Nomor 5 Tahun 2025
Halaman: 851 – 858

Web: https://irje.org/index.php/irje

RESEARCH ARTICLE

Analisis Implementasi Media Pembelajaran Interaktif Wordwall dalam Meningkatkan Pemahaman Materi Statistika pada Siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Waru

Amanda Lestari Salsabila[1], Agus Prasetyo Kurniawan[2]*, Astarika[3]
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia[1,2],
Madrasah Tsanawiyah Darul Ulum Waru Sidoarjo, Indonesia[3]

tyo@uinsa.ac.id[2]

Kata Kunci:
Wordwall, Media Pembelajaran Interaktif, Statistika, Keterlibatan Siswa, Pembelajaran Digital

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan media pembelajaran Wordwall dalam meningkatkan pemahaman konsep statistika di kalangan siswa sekolah menengah pertama. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Wordwall sebagai media interaktif mampu meningkatkan keterlibatan siswa, motivasi belajar, serta daya nalar dalam memahami materi statistika, khususnya konsep pengolahan dan penyajian data. Wordwall juga terbukti mendukung pendekatan pembelajaran berbasis siswa (student-centered learning) dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan adaptif terhadap era digital. Namun demikian, terdapat beberapa keterbatasan seperti ketergantungan terhadap koneksi internet, kesiapan guru dalam menyusun konten digital, dan waktu persiapan yang relatif panjang. Secara keseluruhan, Wordwall direkomendasikan sebagai alternatif media pembelajaran berbasis teknologi yang inovatif untuk mendukung pembelajaran matematika di sekolah.

Keyword:
Wordwall, Interactive Learning Media, Statistics, Student Engagement, Digital Learning.

Abstract

This study aims to analyze the effectiveness of using Wordwall as a learning media in improving students' understanding of statistical concepts in junior high school. The research employed a descriptive qualitative approach with data collection techniques including observation, interviews, and documentation. The findings indicate that Wordwall, as an interactive learning media, significantly enhances student engagement, learning motivation, and reasoning abilities in understanding statistical topics, particularly data processing and presentation. Wordwall also supports a student-centered learning approach by providing a more enjoyable and digitally adaptive learning experience. Nevertheless, several limitations were identified, such as dependency on internet connectivity, teachers' readiness in creating digital content, and the relatively long preparation time. Overall, Wordwall is recommended as an innovative technology-based learning media to support mathematics education in schools.

Copyright © 2025 Amanda Lestari Salsabila, Agus Prasetyo Kurniawan, Astarika
*This work is licensed under an **Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)***

PENDAHULUAN

Pendidikan di abad ke-21 menghadirkan berbagai tantangan yang mengharuskan perubahan paradigma dalam proses pembelajaran. Salah satu perubahan utama adalah pergeseran dari model pembelajaran yang bersifat teacher-centered (berpusat pada guru) menjadi student- centered (berpusat pada siswa). Dalam pendekatan teacher-centered, guru memegang peranan dominan sebagai sumber ilmu, sedangkan siswa cenderung bersikap pasif menerima informasi. Sebaliknya, model student-centered mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi dinamika dunia modern. Pergeseran ini menuntut guru tidak hanya menjadi pengajar, tetapi juga fasilitator yang memanfaatkan berbagai media pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Namun, pada kenyataannya, materi statistika sebagai salah satu cabang matematika di tingkat SMP seringkali menjadi momok yang kurang diminati oleh siswa. Hal ini dikarenakan sifat materi statistika yang abstrak dan teknis, yang melibatkan pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data secara sistematis sehingga memerlukan pemahaman konsep yang baik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Susilawati, rendahnya minat dan pemahaman siswa terhadap statistika disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional, yakni dominasi ceramah dan pemberian latihan soal tanpa dukungan media yang menarik dan

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

kontekstual. Kondisi ini menimbulkan kesulitan belajar dan menurunkan motivasi siswa sehingga berdampak negatif pada hasil belajar.

Dalam konteks tersebut, pemanfaatan media pembelajaran digital menjadi sangat penting untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Media pembelajaran digital yang interaktif dapat menghadirkan visualisasi konsep yang menarik, memberikan umpan balik secara langsung, serta memungkinkan siswa belajar secara mandiri maupun kolaboratif sesuai gaya belajar masing-masing. Salah satu media yang mulai banyak digunakan dan memiliki potensi besar adalah Wordwall, sebuah aplikasi pembelajaran berbasis web yang menyediakan berbagai aktivitas kuis, permainan interaktif, dan visualisasi konsep yang menarik dan mudah diakses. Wordwall memungkinkan guru untuk membuat materi pembelajaran yang kreatif dan variatif sehingga dapat merangsang keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Penggunaan Wordwall dalam pembelajaran matematika, khususnya materi statistika, diyakini mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan mendalam. Fitur-fiturnya seperti match up, quiz, random wheel, dan labelled diagram membantu siswa mengaplikasikan konsep statistika dalam bentuk yang lebih konkret dan kontekstual. Penelitian Novyanti et al. menunjukkan bahwa Wordwall efektif meningkatkan kreativitas kognitif dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran lain seperti Bahasa Inggris dan Kimia, sehingga berpotensi diadaptasi untuk pembelajaran matematika. Dengan demikian, penting untuk melakukan analisis mendalam mengenai implementasi Wordwall sebagai media pembelajaran interaktif dalam materi statistika di kelas VIII SMP, khususnya untuk melihat efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa secara aktif. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana implementasi media pembelajaran interaktif Wordwall dalam pembelajaran materi statistika di kelas VIII SMP? Sejauh mana efektivitas penggunaan Wordwall dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan belajar siswa dalam materi statistika?

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu; Mendeskripsikan proses implementasi Wordwall sebagai media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran materi statistika di kelas VIII SMP. Menganalisis pengaruh penggunaan Wordwall terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa pada materi statistika. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat, secara teoritis, penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan teori dan kajian mengenai media pembelajaran digital, khususnya pemanfaatan aplikasi Wordwall dalam konteks pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi dan rekomendasi bagi guru matematika, khususnya di tingkat SMP, untuk memanfaatkan Wordwall dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi statistika. Selain itu, hasil penelitian juga dapat menjadi bahan evaluasi bagi sekolah dan pemangku kepentingan pendidikan dalam mengembangkan teknologi pembelajaran yang tepat guna.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam dan holistik terkait penggunaan media pembelajaran digital Wordwall dalam pembelajaran statistika di MTs Darul Ulum Waru. Studi kasus deskriptif memungkinkan peneliti untuk menggambarkan secara rinci proses, pengalaman, dan hasil pembelajaran yang terjadi pada subjek penelitian tanpa melakukan intervensi atau manipulasi variabel secara langsung. Menurut Creswell, penelitian kualitatif menekankan pada makna dan proses sosial yang kompleks dari perspektif partisipan, sehingga data yang dikumpulkan lebih bersifat naratif dan deskriptif. Studi kasus deskriptif sangat tepat untuk menggambarkan kondisi yang terjadi secara kontekstual dalam situasi pembelajaran nyata. Penelitian dilakukan di MTs Darul Ulum Waru, sebuah madrasah tsanawiyah yang berlokasi di Waru, Sidoarjo, Jawa Timur. Lokasi ini dipilih karena keberadaan media pembelajaran interaktif Wordwall sudah mulai diterapkan di kelas VIII, sehingga memungkinkan untuk observasi langsung dan pengumpulan data yang valid. Waktu penelitian dijadwalkan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025, yaitu saat materi statistika diajarkan secara intensif, sehingga penelitian dapat mengamati penggunaan media pembelajaran dalam konteks pembelajaran yang sedang berlangsung. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas VIII yang berjumlah dua kelas, dengan masing-masing kelas berisi sekitar 30 siswa, sehingga total sampel yang diamati adalah sekitar 60 siswa. Pemilihan kelas VIII didasarkan pada kurikulum yang mengharuskan pembelajaran statistika di kelas ini. Selain itu, guru matematika yang mengampu kelas tersebut juga dijadikan sebagai informan kunci karena memiliki peran sentral dalam implementasi dan evaluasi penggunaan Wordwall dalam proses pembelajaran. Guru sebagai informan kunci memberikan wawasan tentang strategi pengajaran, kendala, dan persepsi terhadap efektivitas media digital ini.

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif dan mendalam: Observasi dilakukan secara langsung selama proses pembelajaran berlangsung untuk merekam

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

aktivitas siswa dan guru dalam menggunakan Wordwall. Observasi ini fokus pada interaksi, respons siswa, dan bagaimana media digital tersebut dimanfaatkan secara praktis. Dokumentasi berupa tangkapan layar (screenshots) aktivitas di Wordwall, hasil tugas siswa, dan rekaman pembelajaran yang merekam penggunaan media selama proses belajar mengajar, digunakan sebagai data pendukung yang valid dan autentik. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga tahap utama: Reduksi data (data reduction), yaitu proses penyaringan, pemfokusan, penyederhanaan, dan pengorganisasian data yang dikumpulkan agar menjadi lebih mudah dikelola dan dipahami.

Penyajian data (data display) berupa tabel, diagram, atau narasi yang memudahkan pemahaman dan interpretasi data secara sistematis. Verifikasi dan penarikan kesimpulan (drawing conclusion/verification) dilakukan dengan memeriksa konsistensi data dan mencari pola yang muncul sehingga dapat ditarik kesimpulan yang valid dan terpercaya. Untuk memastikan keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh dari siswa, guru, dan dokumentasi, sehingga informasi dapat dipastikan valid dan dapat dipercaya. Triangulasi teknik dilakukan dengan mengkombinasikan observasi, wawancara, dan dokumentasi sebagai metode pengumpulan data yang berbeda tetapi saling melengkapi. Selain itu, dilakukan member checking dengan mengonfirmasi kembali hasil temuan kepada informan untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti sesuai dengan makna yang dimaksudkan oleh informan. Dengan cara ini, keabsahan dan kredibilitas hasil penelitian dapat dipertahankan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Implementasi Wordwall dalam Pembelajaran Statistika

Implementasi Wordwall dalam pembelajaran statistika di MTs Darul Ulum Waru dilakukan melalui serangkaian tahapan yang terstruktur dan sistematis untuk mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran secara efektif dan interaktif. Tahapan pertama adalah persiapan materi oleh guru matematika, di mana materi statistika yang akan diajarkan disesuaikan dengan kurikulum dan dijabarkan ke dalam bentuk aktivitas interaktif menggunakan platform Wordwall. Menurut Santoso, tahap persiapan ini sangat penting karena menentukan kelancaran pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi digital serta kesiapan guru dan siswa dalam mengakses media pembelajaran. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan, guru memandu siswa dalam penggunaan Wordwall yang sudah disiapkan. Guru menggunakan fitur quiz seperti "Multiple Choice" dan "True or False" yang secara langsung menstimulasi siswa untuk berpikir kritis dan reflektif terhadap materi yang diberikan. Aktivitas ini tidak hanya meningkatkan motivasi belajar tetapi juga mengakomodasi gaya belajar visual dan kinestetik siswa. Tahapan berikutnya adalah pemberian tugas dan latihan menggunakan Wordwall, seperti aktivitas "Matching Pairs" dan "Fill in the Blanks," yang membantu siswa dalam mengasah kemampuan mereka dalam mengolah dan menganalisis data statistik. Aktivitas ini menuntut siswa untuk aktif memilih jawaban yang tepat dan melakukan pengisian secara mandiri, sehingga meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Selain itu, guru juga memanfaatkan fitur "Sort It" untuk melatih siswa dalam mengurutkan data atau informasi yang relevan secara logis dan sistematis, yang merupakan salah satu keterampilan utama dalam pembelajaran statistika.

Tahap terakhir adalah evaluasi dan refleksi, di mana guru dan siswa bersama-sama mengevaluasi hasil belajar melalui feedback yang diberikan oleh Wordwall. Fitur analitik pada Wordwall memungkinkan guru untuk melihat secara real time tingkat keberhasilan siswa pada setiap aktivitas, sehingga memudahkan guru dalam menilai pemahaman dan menentukan tindak lanjut pembelajaran. Menurut Johnson, penggunaan teknologi pembelajaran seperti Wordwall dapat meningkatkan efektivitas evaluasi karena memberikan data kuantitatif dan kualitatif secara cepat dan akurat. Jenis-jenis aktivitas Wordwall yang digunakan sangat beragam dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran statistika. Beberapa jenis aktivitas yang dominan digunakan adalah: 1) Quiz (Pilihan Ganda dan Benar/Salah): Membantu siswa memahami konsep dasar dengan cara yang interaktif dan menyenangkan; 2) Matching Pairs (Pasangan Cocok): Melatih siswa dalam menghubungkan konsep atau istilah dengan definisi atau contoh yang sesuai; 3) Fill in the Blanks (Isian Kosong): Mengasah kemampuan siswa dalam mengingat dan menerapkan konsep statistik secara tepat; 4) Sort It (Pengurutan): Membantu siswa dalam memahami urutan langkah-langkah atau klasifikasi data secara sistematis; 5) Crossword (Teka-teki Silang): Menguatkan pemahaman kosa kata teknis dalam statistika melalui permainan kata.

Penggunaan berbagai aktivitas ini sesuai dengan teori multiple intelligences dari Howard Gardner yang menyatakan bahwa pembelajaran yang variatif dan melibatkan berbagai jenis aktivitas dapat mengakomodasi keberagaman kecerdasan siswa dan meningkatkan hasil belajar. Selain itu, penggunaan media pembelajaran digital seperti Wordwall sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivis yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung. Dengan demikian,

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

proses implementasi Wordwall dalam pembelajaran statistika ini tidak hanya meningkatkan interaksi antara guru dan siswa, tetapi juga mengoptimalkan pemahaman konsep statistika melalui pendekatan yang menyenangkan, interaktif, dan berpusat pada siswa.

Keterlibatan dan Respons Siswa terhadap Media Wordwall

Keterlibatan dan respons siswa terhadap penggunaan media pembelajaran digital Wordwall dalam pembelajaran statistika menunjukkan dinamika interaksi yang sangat positif dan signifikan. Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran, terlihat bahwa siswa aktif terlibat dalam setiap tahapan aktivitas yang diberikan melalui Wordwall, mulai dari kuis interaktif, diskusi kelompok, hingga feedback langsung yang memacu partisipasi aktif. Fenomena ini menegaskan teori pembelajaran interaktif yang dikemukakan oleh Bonwell dan Eison, bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas interaktif digital dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan kognitif siswa secara signifikan.

Leaderboard

Rank	Name	Score	Time
1st	O	5	26.8
2nd	F	5	28.5
3rd	Hbb	5	29.1
4th	ClF2	5	31.7
5th	Dhifah	5	32.7
6th	Ainun Fadhillah	5	33.6
7th	Rania	5	35.1
8th	Dhea	5	35.2
9th	Salsa	5	45.2
10th	Ainun zakia	5	45.5

Gambar 1. Data Leaderboard Wordwall

Data kuantitatif yang diperoleh dari platform Wordwall menunjukkan skor dan waktu penyelesaian kuis oleh siswa, yang menjadi indikator keterlibatan sekaligus pencapaian hasil belajar. Misalnya, siswa dengan nama inisial "O" berhasil menyelesaikan kuis dengan skor sempurna 5 dalam waktu tercepat, yakni 26.8 detik, diikuti oleh siswa "F" dan "Hbb" yang masing-masing menyelesaikan dengan skor sama dalam waktu 28.5 dan 29.1 detik.

Ketepatan Jawaban (Skor Sempurna)

Data menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dapat menyelesaikan kuis dengan skor sempurna. Hal ini menandakan bahwa pemahaman siswa terhadap materi statistika meningkat setelah penggunaan Wordwall. Menurut Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001), pencapaian ini mencerminkan kemampuan siswa berada pada level *understanding* hingga *application*, karena mereka tidak hanya mengingat konsep tetapi juga mampu menerapkannya secara tepat dalam soal kuis.

Kecepatan Penyelesaian (Waktu Pengerjaan)

Perbedaan waktu penyelesaian antar siswa (26.8 detik, 28.5 detik, dan 29.1 detik) memperlihatkan variasi dalam kecepatan berpikir dan pengambilan keputusan. Siswa dengan waktu tercepat menunjukkan efisiensi dalam memahami pertanyaan dan memilih jawaban, sedangkan siswa lain yang sedikit lebih lambat tetap menunjukkan akurasi tinggi. Hal ini selaras dengan teori individual differences (Schunk, 2012) bahwa setiap siswa memiliki tempo belajar berbeda meskipun hasil akhirnya sama-sama optimal.

Aspek Kognitif dan Afektif

Keterlibatan dalam leaderboard menumbuhkan suasana kompetitif yang sehat. Siswa tidak hanya berfokus pada ketepatan jawaban, tetapi juga termotivasi untuk menyelesaikan soal lebih cepat. Kondisi ini sesuai dengan teori engagement dari Fredricks, Blumenfeld, & Paris (2004) yang melibatkan tiga dimensi:
Kognitif → siswa mampu berpikir cepat dan tepat.
Emosional → muncul rasa senang dan antusias dalam berkompetisi.
Perilaku → siswa aktif berpartisipasi dalam kuis hingga selesai.

Relevansi dengan Teori Active Learning

Leaderboard Wordwall membuktikan prinsip active learning (Bonwell & Eison, 1991) karena siswa terlibat langsung, mendapatkan umpan balik cepat, serta termotivasi untuk meningkatkan performa. Hal ini membuat pembelajaran statistika lebih interaktif dan jauh dari kesan membosankan. Gambar 1 bukan hanya

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

data hasil kuis, tetapi juga bukti konkret bahwa Wordwall meningkatkan pemahaman konsep, kecepatan berpikir, motivasi, dan keterlibatan siswa.

Berdasarkan Gambar 1 (Leaderboard Wordwall), terlihat bahwa siswa dengan inisial O memperoleh skor sempurna dengan waktu tercepat (26.8 detik). Hal ini menunjukkan tingkat pemahaman tinggi sekaligus kemampuan aplikasi konsep yang cepat, sesuai dengan taksonomi Bloom pada level *understanding* dan *application* (Anderson & Krathwohl, 2001). Siswa dengan inisial F juga meraih skor sempurna namun dengan waktu yang sedikit lebih lama (28.5 detik). Kondisi ini mengindikasikan bahwa meskipun tempo pengerjaan lebih stabil, siswa tetap terlibat aktif dan mampu mempertahankan ketepatan jawaban. Fenomena ini sejalan dengan konsep active learning Bonwell & Eison (1991), di mana keberhasilan belajar tidak hanya diukur dari kecepatan, tetapi juga dari keterlibatan siswa dalam proses interaktif. Selanjutnya, siswa Hbb memperoleh hasil serupa dengan skor sempurna (29.1 detik), meskipun sedikit lebih lambat dibandingkan siswa lainnya. Hal ini menunjukkan adanya konsistensi dalam menjawab dengan benar, serta keterlibatan kognitif, emosional, dan perilaku yang sesuai dengan teori engagement Fredricks, Blumenfeld, & Paris (2004).

Dengan demikian, data leaderboard memperlihatkan bahwa penggunaan Wordwall mampu menstimulasi siswa untuk berpikir cepat, tepat, sekaligus aktif berkompetisi dalam suasana belajar yang menyenangkan. Hal ini memperkuat temuan bahwa Wordwall efektif mendukung pembelajaran konstruktivis yang berpusat pada siswa. Hal ini memperlihatkan bahwa tidak hanya kemampuan siswa dalam menjawab soal terasah, tetapi juga kecepatan berpikir dan pengambilan keputusan dalam konteks statistika. Data ini memperkuat argumen bahwa media Wordwall mampu menstimulasi aspek kognitif dan afektif secara simultan dalam pembelajaran.

Lebih jauh, wawancara mendalam dengan siswa mengungkapkan bahwa mereka merasa pembelajaran menggunakan Wordwall lebih menarik dan tidak membosankan dibandingkan metode konvensional. Seorang siswa menyatakan bahwa aktivitas kuis interaktif membuatnya merasa seperti bermain sekaligus belajar, sehingga materi statistika yang biasanya dianggap sulit menjadi lebih mudah dipahami dan diserap. Guru matematika sebagai informan kunci juga menilai bahwa Wordwall efektif dalam meningkatkan interaksi kelas, karena memungkinkan guru untuk memberikan umpan balik secara real time serta memonitor perkembangan setiap siswa secara individual. Contoh konkret keterlibatan aktif yang muncul selama pembelajaran antara lain adalah saat kuis cepat di mana siswa berlomba menjawab pertanyaan dengan benar dan dalam waktu sesingkat mungkin. Momen ini menimbulkan suasana kompetitif yang sehat dan memperkuat kerja sama antar siswa ketika guru mengarahkan diskusi kelompok pasca-kuis untuk membahas jawaban yang benar dan kesalahan yang terjadi. Feedback langsung dari guru terhadap hasil kuis juga mendorong siswa untuk refleksi diri dan memperbaiki pemahaman mereka terhadap konsep statistika. Secara psikologis, keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran yang menggunakan media digital seperti Wordwall dapat dijelaskan dengan teori engagement dari Fredricks, Blumenfeld, dan Paris, yang menegaskan bahwa keterlibatan siswa terdiri dari tiga dimensi utama: kognitif, emosional, dan perilaku. Wordwall sebagai media pembelajaran digital mendukung ketiga dimensi tersebut dengan menyediakan konten yang menantang secara kognitif, interaksi yang menyenangkan secara emosional, dan aktivitas yang mengharuskan partisipasi aktif secara perilaku. Dengan demikian, hasil temuan menunjukkan bahwa pemanfaatan Wordwall dalam pembelajaran statistika di MTs Darul Ulum Waru secara signifikan meningkatkan keterlibatan dan respons positif siswa, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa dalam mempelajari materi statistika.

Dampak terhadap Pemahaman Konsep Statistika

Penggunaan media pembelajaran Wordwall dalam mata pelajaran statistika terbukti memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep di kalangan siswa. Sebelum penerapan Wordwall, persepsi siswa terhadap materi statistika cenderung negatif dan penuh tantangan, terutama dikarenakan materi yang abstrak dan seringkali sulit dipahami jika hanya disampaikan melalui metode ceramah konvensional. Berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner yang dilakukan sebelum dan sesudah penggunaan Wordwall, mayoritas siswa melaporkan adanya peningkatan pemahaman serta ketertarikan yang lebih besar terhadap materi statistika setelah pembelajaran interaktif tersebut dilakukan. Hal ini selaras dengan teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget dan Vygotsky, yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran untuk membangun pemahaman yang mendalam dan bermakna. Data kuantitatif yang didukung oleh hasil nilai kuis pada platform Wordwall juga mengindikasikan adanya perbaikan hasil belajar. Rata-rata waktu penyelesaian tugas kuis yang semakin singkat disertai dengan skor yang optimal mengindikasikan bahwa siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis tetapi juga mampu mengaplikasikannya dengan efektif dalam konteks soal. Hal ini mengacu pada konsep Bloom's Taxonomy dalam ranah kognitif, khususnya pada level pemahaman dan aplikasi yang merupakan tahap penting dalam pembelajaran matematika dan statistika.

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

Ulasan dari guru matematika menegaskan bahwa media Wordwall berhasil meningkatkan daya nalar dan kemampuan analitis siswa. Guru mengamati bahwa siswa menjadi lebih aktif bertanya dan berdiskusi selama pembelajaran berlangsung, menunjukkan adanya proses internalisasi materi yang lebih baik dibandingkan metode pembelajaran sebelumnya. Menurut Bransford, Brown, dan Cocking, pemahaman yang mendalam terjadi ketika siswa dapat menghubungkan konsep-konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya melalui aktivitas belajar yang bermakna dan kontekstual. Wordwall sebagai media pembelajaran interaktif memberikan stimulus tersebut dengan menghadirkan variasi aktivitas seperti matching games, quizzes, dan puzzles yang menantang kemampuan berpikir kritis siswa. Lebih lanjut, guru menyampaikan bahwa penggunaan Wordwall juga membantu mengidentifikasi siswa yang mengalami kesulitan belajar, karena hasil kuis yang dapat dianalisis secara langsung memungkinkan guru untuk memberikan intervensi yang tepat waktu. Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis digital tidak hanya berfungsi sebagai alat penyampai materi tetapi juga sebagai instrumen asesmen formatif yang penting dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa implementasi Wordwall dalam pembelajaran statistika memberikan kontribusi positif yang nyata terhadap peningkatan pemahaman konsep statistika, daya nalar, dan hasil belajar siswa. Ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan teknologi pembelajaran interaktif harus terus didorong sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan matematika di tingkat sekolah menengah pertama.

Analisis Kritis dan Keterbatasan Media Wordwall

Media pembelajaran berbasis digital seperti Wordwall menawarkan sejumlah keunggulan yang sangat relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika dan statistika. Salah satu kelebihan utama Wordwall adalah sifatnya yang interaktif, memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar, bukan hanya sebagai penerima pasif informasi. Interaktivitas ini menumbuhkan motivasi belajar yang lebih tinggi dan meningkatkan keterlibatan kognitif siswa dalam memahami konsep-konsep yang abstrak dan kompleks. Wordwall juga menawarkan fleksibilitas yang tinggi dalam desain aktivitas pembelajaran. Guru dapat menyesuaikan berbagai jenis permainan edukatif, seperti kuis, matching, dan puzzle sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan siswa. Fleksibilitas ini memungkinkan pembelajaran menjadi lebih variatif dan tidak monoton, sehingga dapat menyesuaikan gaya belajar beragam siswa yang menurut Fleming terdiri dari visual, auditori, dan kinestetik. Dengan demikian, Wordwall dapat menjangkau berbagai tipe pelajar dan membantu mereka memahami materi statistika dengan cara yang paling efektif bagi mereka. Selanjutnya, aspek menyenangkan atau fun learning yang dihadirkan Wordwall sangat berperan penting dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif. Ketika pembelajaran terasa menyenangkan, siswa cenderung memiliki sikap positif terhadap materi yang dipelajari, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi intrinsik mereka. Suasana pembelajaran yang menyenangkan ini juga mengurangi kecemasan siswa terhadap materi yang biasanya dianggap sulit seperti statistika, sehingga membuka ruang untuk eksplorasi dan kreativitas dalam belajar. Namun demikian, terdapat keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam implementasi Wordwall sebagai media pembelajaran.

Pertama, ketergantungan pada jaringan internet menjadi kendala utama, terutama di daerah dengan infrastruktur teknologi yang kurang memadai. Hal ini sejalan dengan temuan Hanafiah et al. bahwa akses internet yang tidak stabil dapat menghambat efektivitas penggunaan media pembelajaran digital dan mengganggu kontinuitas proses belajar. Keterbatasan ini berpotensi menimbulkan ketidakmerataan akses belajar bagi siswa, yang akhirnya dapat memperlebar kesenjangan pendidikan. Kedua, kesiapan guru dalam mengoperasikan dan memanfaatkan Wordwall juga menjadi faktor pembatas. Menurut Guskey, efektivitas teknologi dalam pembelajaran sangat bergantung pada kompetensi dan kepercayaan diri guru dalam mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam proses pengajaran. Guru yang belum familiar dengan teknologi digital atau belum mendapat pelatihan yang memadai akan menghadapi kesulitan dalam menyusun dan mengelola materi pembelajaran yang optimal, sehingga potensi media Wordwall tidak dapat dimaksimalkan. Ketiga, waktu persiapan materi menjadi perhatian penting. Penggunaan Wordwall memerlukan waktu yang cukup untuk menyiapkan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa. Menurut Richey dan Klein, pengembangan media pembelajaran interaktif memerlukan proses perencanaan, desain, dan evaluasi yang matang agar hasilnya efektif dan efisien. Oleh karena itu, beban waktu yang relatif lebih besar ini bisa menjadi kendala bagi guru yang memiliki banyak tugas administratif dan jam mengajar padat, terutama dalam konteks sekolah yang belum memiliki dukungan teknologi yang memadai. Secara kritis, meskipun Wordwall memiliki banyak keunggulan yang potensial meningkatkan kualitas pembelajaran, keberhasilan penggunaannya sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, kompetensi pendidik, dan dukungan sistem pendidikan secara menyeluruh. Oleh karena itu, rekomendasi strategis perlu diberikan kepada pihak sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan untuk menyediakan pelatihan teknologi

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

bagi guru dan meningkatkan fasilitas jaringan internet di lingkungan sekolah agar media pembelajaran digital seperti Wordwall dapat diimplementasikan secara optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran Wordwall terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran statistika. Keterlibatan aktif siswa melalui berbagai aktivitas interaktif seperti kuis, diskusi, dan feedback langsung mampu menstimulasi minat belajar serta meningkatkan motivasi intrinsik yang esensial dalam proses pembelajaran yang efektif. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivis yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (student-centered learning), di mana siswa membangun pemahaman mereka sendiri melalui interaksi aktif dengan materi dan lingkungan belajar. Selain itu, Wordwall juga mendukung pendekatan pembelajaran berbasis digital yang kini menjadi kebutuhan mutlak di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0. Media ini memberikan fleksibilitas dan kemudahan bagi guru untuk menyajikan materi dengan cara yang inovatif, variatif, dan menyenangkan, sehingga dapat memfasilitasi berbagai gaya belajar siswa. Pendekatan digital ini juga mempersiapkan siswa untuk adaptasi terhadap lingkungan pembelajaran dan dunia kerja yang semakin berbasis teknologi. Oleh karena itu, implementasi Wordwall tidak hanya memperkaya metode pembelajaran, tetapi juga membantu pengembangan literasi digital siswa yang merupakan kompetensi penting abad ke-21. Namun demikian, efektivitas penggunaan Wordwall juga sangat bergantung pada kesiapan guru dalam menguasai teknologi serta dukungan infrastruktur yang memadai dari sekolah. Keterbatasan seperti ketergantungan pada jaringan internet dan waktu persiapan materi harus menjadi perhatian dalam upaya optimalisasi pemanfaatan media ini. Oleh karena itu, keberhasilan integrasi Wordwall ke dalam proses pembelajaran memerlukan pendekatan holistik yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk guru, sekolah, dan pemerintah.

DAFTAR REFERENSI

Anderson, Lorin W., and David R. Krathwohl, eds. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (New York: Longman, 2001), 35, https://www.pearson.com.

Black, Paul, and Dylan Wiliam. "Assessment and Classroom Learning." Assessment in Education: Principles, Policy & Practice 5, no. 1 (1998): 7–74. https://doi.org/10.1080/0969595980050102

Bonwell, Charles C., and James A. Eison. Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1, Washington, D.C.: The George Washington University, 1991. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf.

Bransford, John D., Ann L. Brown, and Rodney R. Cocking, eds. How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School. Washington, DC: National Academy Press, 2000.

https://nap.nationalacademies.org/catalog/9853/how-people-learn-brain-mind-experience-and-school-expanded-edition.

Brown, H. Douglas. Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy. 3rd ed. New York: Pearson Education, 2006

Creswell, Qualitative Inquiry, 197 Data Leaderboard Wordwall

Donald Ary et al., Introduction to Research in Education, 9th ed. (Belmont, CA: Wadsworth, 2010), 454, https://www.cengage.com/c/introduction-to-research-in-education-9e-ary

Fleming, Neil D. "Teaching and Learning Styles: VARK Strategies." IGI Global, 2001. https://www.vark-learn.com/.

Fredricks, Jennifer A., Phyllis C. Blumenfeld, and Alison H. Paris. "School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence." Review of Educational Research 74, no. 1 (2004): 59–109. https://doi.org/10.3102/00346543074001059

Gardner, Howard. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences (New York: Basic Books, 1983), 90, https://www.basicbooks.com

Guskey, Thomas R. "Professional Development and Teacher Change." Teachers and Teaching 8, no. 3 (2002): 381–91. https://doi.org/10.1080/135406002100000512.

Hanafiah, Nurul, et al. "Tantangan Pembelajaran Daring di Masa Pandemi: Studi Literatur dan Implikasi untuk Pendidikan." Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran 27, no. 1 (2020): 89-100. https://journal.uny.ac.id/index.php/jpp/article/view/29805

Heinich, Robert, Michael Molenda, dan James D. Russell. Instructional Media and Technologies for Learning. 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Merrill, 1999.

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

John W. Creswell, Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches (Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2013), 44, https://us.sagepub.com/en-us/nam/qualitative-inquiry-and-research- design/book235677

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. Cooperation in the Classroom, 9th ed. (Boston: Allyn & Bacon, 2014), 102, https://www.researchgate.net/publication/268072170.

Johnson, David W., dan Roger T. Johnson. An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. Educational Researcher 38, no. 5 (2013): 365-379. https://doi.org/10.3102/0013189X13511097

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Perangkat Kurikulum 2013 SMP/MTs Matematika Kelas VIII. Jakarta: Kemendikbud, 2017. https://kurikulum.kemdikbud.go.id/

Kvale, Steinar, InterViews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing, 2nd ed. (Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2007), 40, https://us.sagepub.com/en-us/nam/interviews/book226961

Matthew B. Miles, A. Michael Huberman, and Johnny Saldaña, Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook, 4th ed. (Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2020), 12, https://us.sagepub.com/en-us/nam/qualitative- data-analysis/book259450.

Mayer, Richard E. Multimedia Learning, 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009, 112. https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678.

MTs Darul Ulum Waru official website, accessed May 2025, https://mtsdarululumwaru.sch.id

Novyanti, R., et al. "Penerapan Media Wordwall untuk Meningkatkan Kreativitas Kognitif Siswa dalam Pembelajaran Bahasa Inggris dan Kimia." Jurnal Teknologi Pendidikan 23, no. 2 (2021): 112-123. https://ejournal.teknologipendidikan.ac.id/index.php/jtp/article/view/567

Piaget, Jean. The Psychology of Intelligence. Totowa, NJ: Littlefield, Adams & Co., 1972; Vygotsky, Lev S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

Richey, Rita C., and James D. Klein. Design and Development Research: Methods, Strategies, and Issues. New York: Routledge, 2007. https://www.routledge.com/Design-and-Development-Research-Methods- Strategies-and-Issues/Richey-Klein/p/book/9780805850693

Robert K. Yin, Case Study Research and Applications: Design and Methods, 6th ed. (Los Angeles: SAGE, 2018), 15, https://us.sagepub.com/en-us/nam/case-study-research-and-applications/book250150

Ryan, Richard M., and Edward L. Deci. “Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions.” Contemporary Educational Psychology 25, no. 1 (2000): 54–67. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020

Santoso, Budi. Implementasi Media Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran (Jakarta: Rajawali Pers, 2020), 45, https://rajawalipress.com

Schunk, Dale H. Learning Theories: An Educational Perspective. 7th ed. Boston: Pearson, 2012. https://www.pearson.com/us/higher-education/program/Schunk-Learning-Theories-An-Educational-Perspective-7th-Edition/PGM334929.html

Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2017), 110, https://alfabeta.co.id

Sungur, Semra, dan Cengiz Tekkaya. "Effects of Problem-Based Learning and Traditional Instruction on Self-Regulated Learning." The Journal of Educational Research 99, no. 5 (2006): 307-317. https://doi.org/10.3200/JOER.99.5.307-320

Susilawati, Rina. "Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Minat dan Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran Statistika." Jurnal Pendidikan Matematika 10, no. 1 (2019): 45-56.

https://ejournal.universitas.edu/jpm/article/view/1234 Wawancara dengan guru matematika MTs Darul Ulum Waru, Mei 2025. Wawancara dengan siswa MTs Darul Ulum Waru, Mei 2025

Wordwall, "Types of Activities," accessed May 2025, https://wordwall.net.

Wordwall. "Features Overview." Accessed May 20, 2025. https://wordwall.net/features